

Guía de campo para la identificación de peces cartilaginosos en el Río de la Plata y su frente oceánico

Pablo Meneses
Laura Paesch

2003

Guía de campo para la identificación de peces cartilaginosos en el Río de la Plata y su frente oceánico

Pablo Meneses
Laura Paesch

2003

GUIA DE CAMPO PARA LA IDENTIFICACION DE PECES CARTILAGINOSOS EN EL RIO DE LA PLATA Y SU FRENTE OCEANICO [1]

Pablo Meneses y Laura Paesch
Dirección Nacional de Recursos Acuáticos
Constituyente 1497, 11200 Montevideo, República Oriental del Uruguay

RESUMEN: en el presente trabajo se recopilan los trabajos disponibles sobre taxonomía y sistemática de peces cartilaginosos en el Río de la Plata y su frente oceánico, con el objetivo de confeccionar una guía que unifique criterios tanto de clasificación como de identificación de estas especies. Se elaboró un listado que incluye 22 familias, 46 géneros y 92 especies de condrictios citados para el área. Se proporciona una clave para la identificación de familias, otra para la identificación de especies y por último, figuras que ilustran sus características más sobresalientes.

Palabras clave: condrictios, peces cartilaginosos, elasmobranquios, tiburones, rayas, clave de identificación

SUMMARY: GUIDEBOOK FOR THE IDENTIFICATION OF CARTILAGINOUS FISHES IN THE RIO DE LA PLATA AND ITS OCEANIC FRONT.- The present paper compiles the available works on taxonomy and systematic of cartilaginous fishes in the Río de la Plata and its oceanic front, with the objective of making a guide that standardizes criteria of classification as well as of identification of these species. A list including 22 families, 46 genera and 92 species of chondrichthyans quoted for the area was prepared. A key for the identification of families and another one for the identification of species and finally pictures illustrating their most outstanding features are provided.

Key words: chondrichthyans, cartilaginous fishes, elasmobranch fishes, sharks, rays, skates, guidebook

INTRODUCCION

El presente trabajo tiene como cometido facilitar el reconocimiento de los peces cartilaginosos factibles de ser capturados en el Río de la Plata y su frente oceánico, incluyendo la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya.

El mismo consta de un listado con las especies citadas para el área, una clave para la identificación de familias, otra para la identificación de especies y por último, figuras que ilustran sus características más sobresalientes.

Nuestra labor fue llevada a cabo a partir de una recopilación de los trabajos disponibles sobre la taxonomía y sistemática de estas especies, intentando unificar criterios tanto en la clasificación como en la identificación, utilizando aquellos que a nuestro juicio fueran de mayor practicidad para el trabajo a bordo.

Un criterio similar se aplicó para la elección de las figuras que ilustran esta guía, las que en su mayoría fueron confeccionadas a partir de dibujos de otros autores y sólo en pocas ocasiones fueron originales.

Para la clasificación de familias el criterio utilizado fue el propuesto por Nelson (1994), aunque se aceptó la sugerencia de incluir a la familia Sphyrnidae como tal y no como un género integrante de la familia Carcharhinidae, como se la encuentra en dicha obra.

En cuanto al reconocimiento de las especies del género *Psammobatis*, si bien se consideró el criterio de McEachran (1983) como el más adecuado, su identificación aún continúa siendo problemática. Por otra parte, la especie *Psammobatis scobina* ha sido incluida

[1] Este trabajo fue presentado en el XII Simposio Científico de la CTMFM, noviembre de 1997.

en el presente trabajo aunque existen controversias entre dos opiniones, una bastante generalizada de que la misma ocurriría solamente en el Océano Pacífico y Tierra del Fuego (McEachran, 1983; Stehmann, **com.per**.), y otra que supone que tanto la del Atlántico como la del Pacífico serían dos formas casi idénticas (Menni, **com.per**.).

Un problema similar se plantea con la inclusión de *Dasyatis sayi*, que fuera citada posteriormente por Refi (1975), entre otros, como *D. pastinaca*, especie que ocurriría solamente en el hemisferio norte.

También fue incluida en nuestro trabajo *Rhinobatos percellens*, a pesar de la incertidumbre sobre su validez taxonómica (Vooren, **com.per.**).

Es también dudosa la presencia de *Squalus blainville* en el área y por consiguiente, su identificación a bordo, pese a lo cual, hemos decidido incluirla en nuestra guía en forma provisoria, hasta tanto no se disponga de bibliografía que descarte su presencia en forma contundente.

Es obvio que un trabajo como este, que intenta abarcar un grupo tan grande de especies de una región todavía poco estudiada, es necesariamente provisorio y sujeto a correcciones, por lo que todos los aportes y críticas son bienvenidos.

Nos queda agradecer profundamente a todas aquellas personas que colaboraron de una forma u otra en la confección de esta guía y muy especialmente la lectura crítica y valiosas sugerencias aportadas en las distintas etapas de su realización por el Dr. Matthias Stehmann (Institut für Seefischerei, Hamburgo), Dr. Carolus Ma. Vooren (Departamento de Oceanografía, Fundação Universidade do Rio Grande do Sul) y Dr. Roberto C. Menni (Museo de La Plata, Universidad Nacional de La Plata).

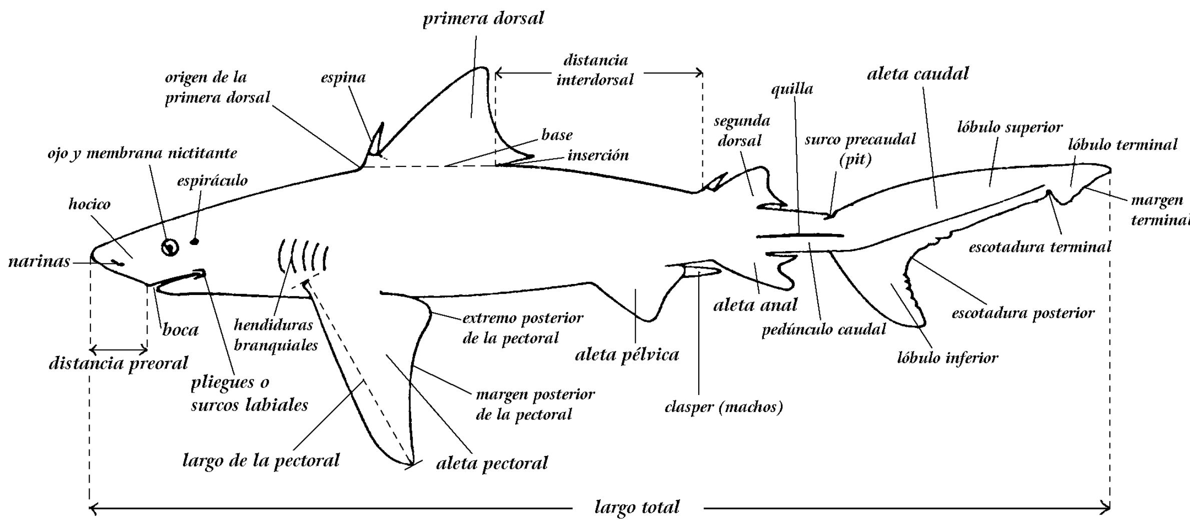


Figura1. Términos morfológicos aplicados a los tiburones.

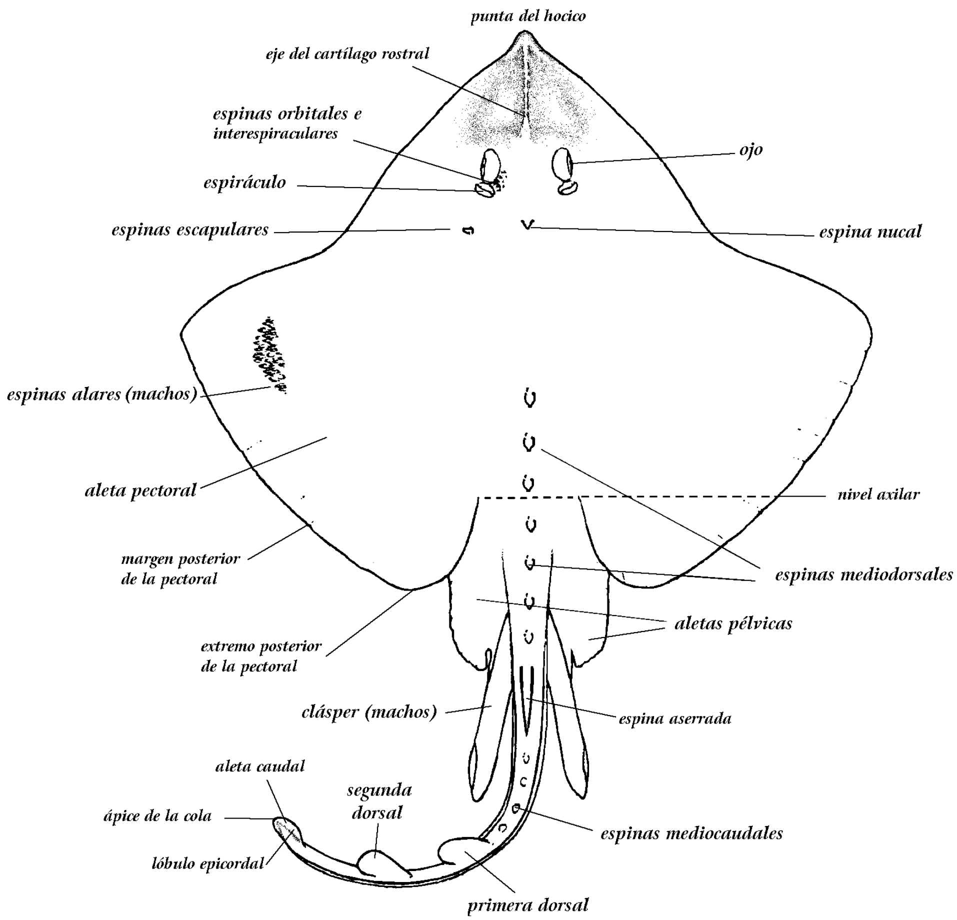


Figura 2. Términos morfológicos aplicados a las rayas.

Clave para la identificación de las familias de la Clase Chondrichthyes presentes en el Río de la Plata y su frente oceánico.

(Caracteres referidos solamente a los taxa presentes en el área)

1a. Un par de hendiduras branquiales, una a cada lado de la cabeza .... **CALLORHINCHIDAE**

1b. *Cinco a siete pares de hendiduras branquiales* ***2***

2a. *Cinco a siete hendiduras branquiales laterales, por detrás de los ojos (tiburones)* ***3***

2b. *Cinco hendiduras branquiales ventrales (rayas)* ***15***

3a. *Sin aleta anal* ***4***

3b. *Con aleta anal* ***7***

4a. Cuerpo achatado, como el de las rayas; ojos dorsales; margen anterior de las pectorales cubre las hendiduras branquiales .... **SQUATINIDAE**

4b. *Cuerpo normal, fusiforme; ojos laterales; margen anterior de las pectorales no cubre las hendiduras branquiales* ***5***

5a. Origen de la primera dorsal por detrás del origen de las pélvicas. Con dentículos dérmicos en forma de placas o escudos, con pequeñas espinas centrales de tamaño variado aisladas o en grupo .... **ECHINORHINIDAE**

5b. *Origen de la primera dorsal muy por delante de las pélvicas. Sin dentículos dérmicos en forma de placas o escudos* ***6***

6a. Ambas dorsales precedidas por una espina grande; surcos precaudales presentes; pedúnculo caudal con un par de quillas laterales .... **SQUALIDAE**

6b. Dorsales precedidas o no por una espina corta; sin surcos precaudales ni quillas laterales .... **DALATIIDAE**

7a. Una aleta dorsal; seis o siete hendiduras branquiales .... **HEXANCHIDAE**

7b. *Dos aletas dorsales; cinco hendiduras branquiales* ***8***

8a. Cabeza expandida lateralmente en forma de martillo .... **SPHYRNIDAE**

8b. *Cabeza no expandida lateralmente* ***9***

9a. Primera aleta dorsal sobre o por detrás de las pélvicas .... **SCYLIORHINIDAE**

9b. *Primera aleta dorsal por delante de las pélvicas* ***10***

10a. *Aleta caudal en forma de media luna (lóbulo inferior casi tan desarrollado como el superior)* ***11***

10b. *Aleta caudal con el lóbulo superior mucho más desarrollado que el inferior* ***12***

11a. Dientes muy pequeños, en gran número; hendiduras branquiales largas, que ocupan casi todo el flanco dorsoventral .... **CETORHINIDAE**

11b. Dientes grandes, poco numerosos; hendiduras branquiales más cortas ...... **LAMNIDAE**

12a. Longitud de la caudal cercana a la mitad de la longitud total .... **ALOPIIDAE**
12b. *Longitud de la aleta caudal mucho menor que la mitad de la longitud total **13***

13a. Quinta hendidura branquial por delante del origen de las pectorales; dientes largos con una pequeña cúspide a cada lado de la base .... **ODONTASPIDIDAE**
13b. *Quinta hendidura branquial sobre el origen de las pectorales; dientes de varios tipos, pero nunca como los descritos **14***

14a. Surcos precaudales (pit) presentes .... **CARCHARHINIDAE**
14b. Surcos precaudales ausentes .... **TRIAKIDAE**

15a. Hocico prolongado en forma de lámina, con dientes laterales largos .... **PRISTIDAE**
15b. *Hocico no prolongado en forma de lámina **16***

16a. *Cola robusta, con dos aletas dorsales grandes y una aleta caudal grande **17***
16b. *Cola delgada, claramente separada del disco, aletas dorsales y caudal pequeñas o ausentes **19***

17a. Cola y cuerpo sin límites definidos, disco relativamente pequeño y totalmente cubierto de escamas placoides .... **RHINOBATIDAE**
17b. *Disco grande y aplanado dorsoventralmente, cuerpo flácido y piel totalmente lisa. Con órganos electrogénicos **18***

18a. Margen anterior del disco redondeado .... **NARCINIDAE**
18b. Margen anterior del disco casi recto .... **TORPEDINIDAE**

19a. Cola bien diferenciada del resto del cuerpo, usualmente con dos pequeñas aletas dorsales, a veces una (aunque pueden faltar); sin púa aserrada, pero con espinas hacia su extremo terminal. Aletas pélvicas bilobadas, excepto en *Sympterygia* por su aspecto unilobado ... . **RAJIDAE**
19b. *Cola usualmente en forma de látigo, a menudo con una o más espinas aserradas en su base, con o sin una pequeña aleta dorsal por delante de la misma; aletas pélvicas unilobadas solamente **20***

20a. Ancho del disco mucho mayor que la longitud total; cola muy corta .... **GYMNURIDAE**
20b. *Ancho del disco menor o igual que la longitud total; cola tan o más larga que el cuerpo **21***

21a. Cabeza no diferenciada del disco, contorno anterior del disco notoriamente anguloso, sin aleta dorsal .... **DASYATIDAE**
21b. Cabeza diferenciada del disco, con una o dos proyecciones anteriores. Una aleta dorsal sobre la cola .... **MYLIOBATIDAE**

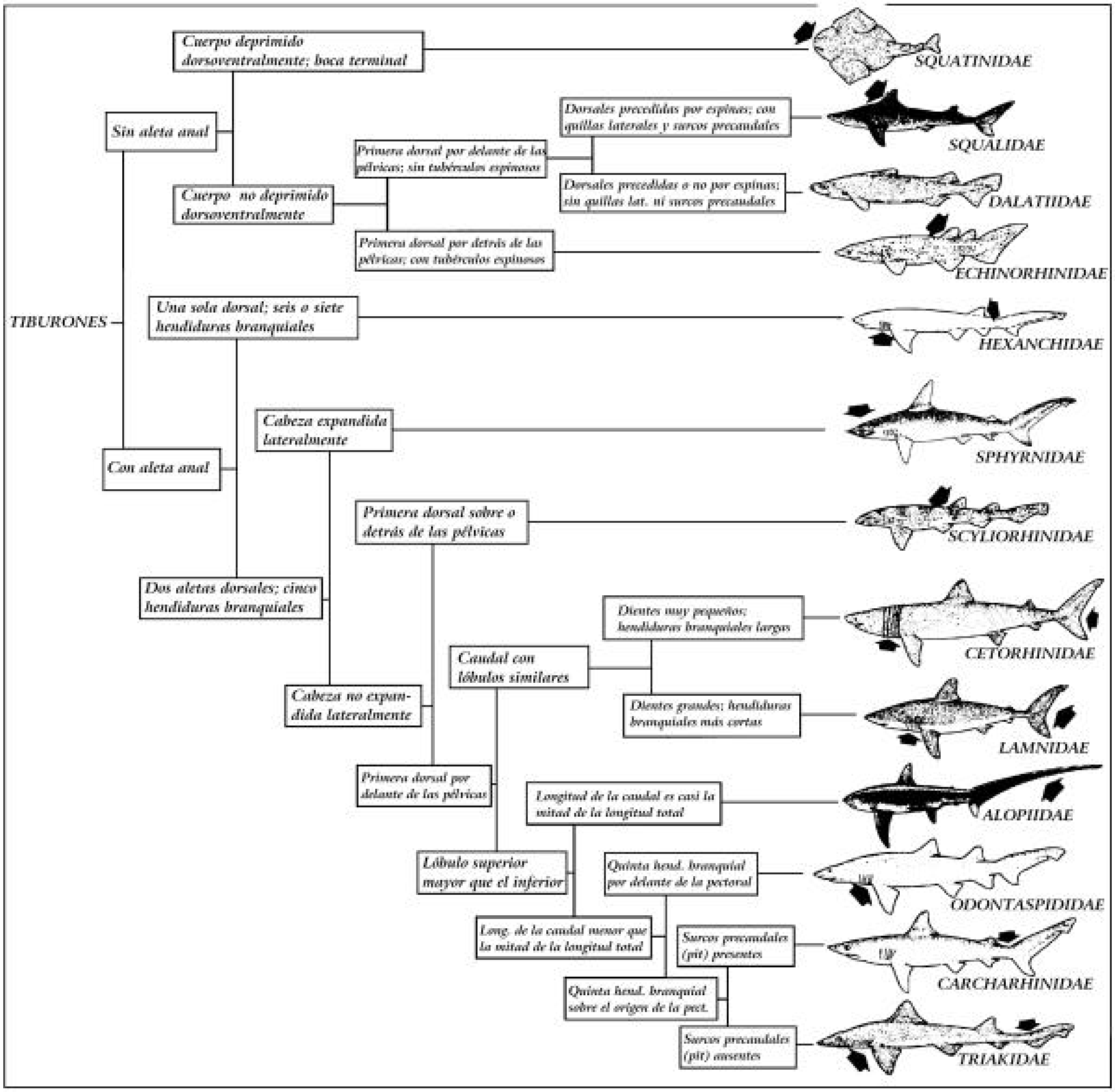


Figura 3. Clave pictórica para la identificación de familias de selacios del Río de la Plata y aguas adyacentes.

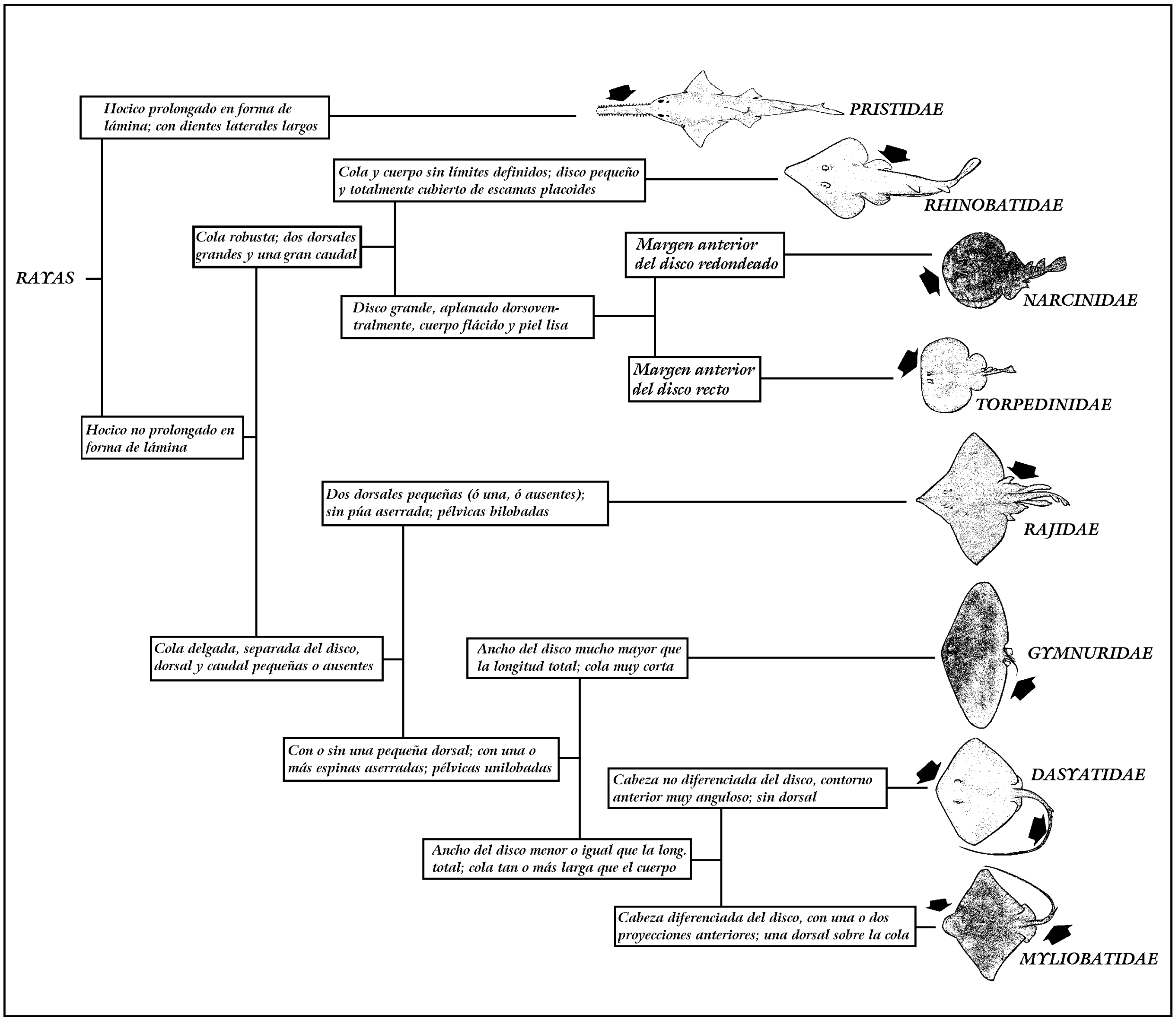
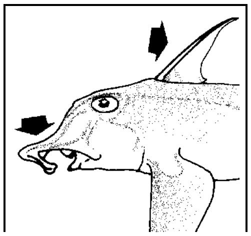


Figura 4. Clave pictórica para la identificación de familias de batoideos del Río de la Plata y aguas adyacentes.

Índice alfabético y nombres comunes de las especies citadas para el área

Familia CALLORHINCHIDAE



Género **Callorhinchus**

Espina grande al inicio de la primera dorsal. Probóscide en la punta del hocico. Los machos presentan ganchos cartilaginosos anteriores a las pélvicas y uno frontal .... ***Callorhinchus callorhynchus*** (p.164)

Familia SQUATINIDAE

Género **Squatina**

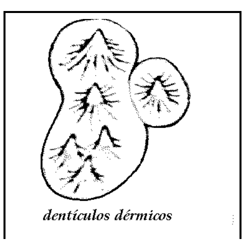
1a. Con una línea de espinas en la línea medio dorsal, que en las hembras adultas se presentan como tubérculos redondeados romos. Adultos de 75 a 80 cm de largo total (no sobrepasan los 85 cm) .... ***Squatina guggenheim*** (p. 164)

1b. *Sin espinas en la línea medio dorsal* ***2***

2a. Largo de la pectoral equivale aproximadamente a 36,8 % del largo total, su ángulo posterior alcanza el ángulo exterior de la pélvica. Borde anterior de la pectoral muy convexo, formando un hombro nítido. Dorso color marrón rojizo o violáceo .... ***Squatina argentina*** (p. 164)

2b. Largo de la pectoral equivale aproximadamente a 32,5 % del largo total. Dorso color marrón amarillento .... ***Squatina occulta*** (p. 164)

Familia ECHINORHINIDAE

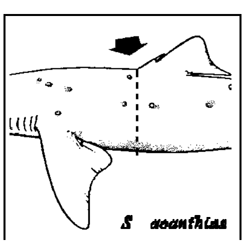


Género **Echinorhinus**

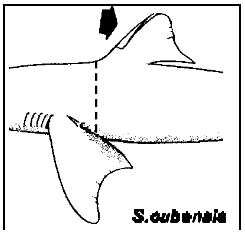
Con dentículos dérmicos relativamente grandes en el cuerpo, escasos y espaciados y algunos fusionados formando placas con múltiples cúspides .... ***Echinorhinus brucus*** (p. 165)

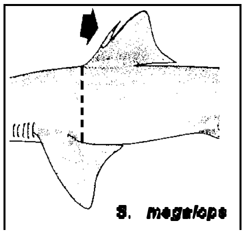
Familia SQUALIDAE

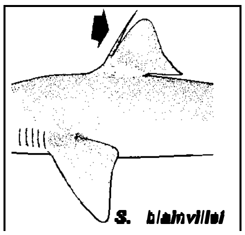
Género **Squalus**

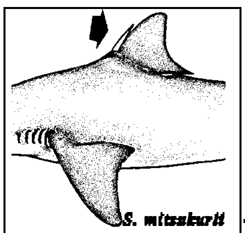


1a. Origen de la espina de la primera dorsal detrás del extremo posterior de las pectorales. Punto medio de la base de las pélvicas mucho más cerca del origen de la segunda dorsal que de la inserción de la primera dorsal. Margen anterior de las narinas expandido en un lóbulo simple. Usualmente con manchas blancas en los flancos .... ***Squalus acanthias*** (p. 165)









1b. *Origen de la espina de la primera dorsal aproximadamente sobre el punto medio del margen interno de la pectoral. Punto medio de la base de las pélvicas equidistante entre la inserción de la primera dorsal y el origen de la segunda. Margen anterior de las narinas generalmente con un pequeño lóbulo secundario* ***2***

2a. *Dentículos laterales del tronco unicuspidales. Distancia diagonal del centro de la punta del hocico al borde interno de las narinas menor o igual que de éste al surco labial superior* ***3***
2b. *Dentículos laterales del tronco tricuspidales. Distancia diagonal del centro de la punta del hocico al borde interno de las narinas mayor que de éste al surco labial superior* ***4***

3a. Largo de la espina de la primera dorsal aproximadamente igual a la base de la misma. Punto medio de la base de las pélvicas aproximadamente en la mitad de la distancia entre la primera y segunda dorsal .... ***Squalus cubensis*** (p. 165)
3b. Largo de la espina de la primera dorsal mucho menor que la base de la misma. Punto medio de la base de las pélvicas más próximo a la primera dorsal que a la segunda .... ***Squalus megalops*** (p. 165)

4a. Espina de la primera dorsal tan larga como la base. Altura de la segunda dorsal mayor que el 5 % de la longitud total; espina de la segunda dorsal mayor que el 6 % de la longitud total .... ***Squalus blainville*** (p. 165)
4b. Espina de la primera dorsal más corta que la base. Altura de la segunda dorsal menor que el 5 % de la longitud total; espina de la segunda dorsal menor que el 6% de la longitud total .... ***Squalus mitsukurii*** (p. 165)

Familia DALATIIDAE

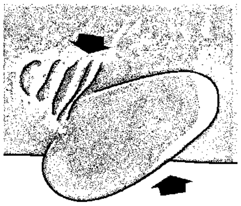
1a. *Sin espinas en las dorsales* ***2***
1b. *Con espinas en las dorsales* ***3***

2a. Origen de la segunda dorsal anterior al origen de las pélvicas .... ***Euprotomicroides*** **sp**
2b. Origen de la segunda dorsal posterior al origen de las pélvicas ...... ***Somniosus*** **sp**

3a. Segunda dorsal sin espina .... ***Squaliolus*** **sp**
3b. *Segunda dorsal con espina* ***4***

4a. Dientes superiores e inferiores con una sola cúspide .... ***Centroscymnus*** **sp**
4b. Dientes superiores con tres a siete cúspides .... ***Etmopterus*** **spp**

Género **Euprotomicroides**



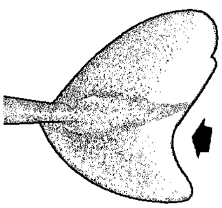
aleta pectoral

Aletas dorsales sin espinas. Hendiduras branquiales aumentan en largo hacia la parte posterior (la quinta muy ancha). Margen interno de las pectorales y extremo posterior expandido y lobulado. Gran bolsa abdominal (con glándula luminiscente en su interior) a lo largo de la región ano-cloaca .... ***Euprotomicroides zantedeschia*** (p. 166)

Género **Somniosus**

Dientes inferiores con cúspides bajas y oblicuas. Espacio interdorsal alrededor de 2/3 de la longitud prebranquial .... ***Somniosus pacificus*** (p. 166)

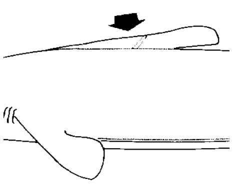
Género **Squaliolus**



aleta caudal

Base de la segunda dorsal por lo menos dos veces más larga que la base de la primera dorsal. Lóbulo caudal superior truncado; cola en forma de remo. Primera dorsal con espina regularmente cubierta de piel y más cercana a la base de las pectorales que a la base de las pélvicas .... ***Squaliolus laticaudus*** (p. 166)

Género **Centroscymnus**



Espinas de las aletas dorsales cubiertas por la piel. Base de la primera dorsal se extiende anteriormente como una cresta ancha conspicua sobre la base de las pectorales .... ***Centroscymnus cryptacanthus*** (p. 166)

Género **Etmopterus**

1a. Dentículos dérmicos con coronas sésiles bajas, planas y cóncavas en su parte superior. Distancia desde la axila de la pectoral a la espina de la primera dorsal contenida 3 o más veces en la distancia interdorsal.................................... ***Etmopterus bigelowi*** (p. 166)

1b. *Dentículos con coronas erectas, piramidales, más o menos elevadas de la base* ***2***

2a. Manchas negras en los flancos, con una ramificación anterior larga frente a las pélvicas. Cuerpo fuerte. Distancia desde la inserción de las pélvicas al origen inferior de la caudal mucho menor que la longitud de la cabeza .... ***Etmopterus lucifer*** (p. 166)

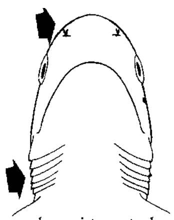
2b. Manchas oscuras confusas sobre el cuerpo. Dentículos laterales en el tronco con cúspides largas y delgadas. Distancia desde los espiráculos a la punta del hocico tan larga como la distancia entre los espiráculos y el origen de las pectorales. Distancia interdorsal mucho menor que la distancia desde la punta del hocico al origen de las pectorales .... ***Etmopterus gracilispinis*** (p. 166)

Familia HEXANCHIDAE

1a. Seis pares de hendiduras branquiales .... ***Hexanchus* sp**
1b. *Siete pares de hendiduras branquiales* ***2***

2a. Cuerpo liso, sin puntos .... ***Heptranchias* sp**
2b. Cuerpo con pequeños puntos negros dispersos y a veces puntos blancos .... ***Notorhynchus* sp**

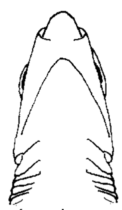
Género **Hexanchus**



cabeza. vista ventral

Hocico corto, romo y ancho. Mandíbula inferior con seis filas antero laterales de dientes grandes en cada lado. Base de la dorsal separada del origen del lóbulo superior de la caudal por una distancia igual o mayor que su longitud .... ***Hexanchus griseus*** (p. 167)

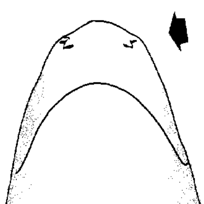
Género **Heptranchias**



cabeza. vista ventral

Ojos muy grandes, cabeza muy estrecha y puntiaguda, ... ***Heptranchias perlo*** (p. 167)

Género **Notorhynchus**



cabeza. vista ventral

Ojos pequeños, cabeza ancha y redondeada. Diámetro del ojo menor que la distancia entre las narinas .... ***Notorhynchus cepedianus*** (p. 167)

Familia SPHYRNIDAE

Género **Sphyrna**

1a. Margen posterior de los bordes laterales de la cabeza más o menos transverso. Cabeza con escotadura media bien definida. Pares laterales de escotaduras sobre el margen anterior. Primera dorsal bien erecta .... ***Sphyrna tudes*** (p. 167)
1b. *Margen posterior de los bordes laterales de la cabeza curvados* ***2***

2a. Sin escotadura en el margen anterior de la cabeza. Base de la anal tan larga como la base de la segunda dorsal .... ***Sphyrna zygaena*** (p. 167)
2b. Margen anterior de la cabeza con escotadura media bien definida. Base de la anal mayor que la base de la segunda dorsal y que la base de las pectorales. Pectorales con las puntas oscuras .... ***Sphyrna lewini*** (p. 168)

Familia SCYLIORHINIDAE

1a. Segunda dorsal menor que la primera. Borde anterior nasal con lóbulo no expandido; surco labial inferior presente .... ***Scyliorhinus*** **spp**

1b. Segunda dorsal tan larga como la primera. Borde anterior nasal expandido en un pequeño lóbulo triangular de base estrecha que no alcanza la boca .... ***Schroederichthys*** **sp**

Género **Scyliorhinus**

1a. Espacio interdorsal mucho mayor que la base de la anal. Manchas dorso laterales, enmascaradas por puntos; puntos negros irregulares sobre las aletas y el cuerpo .... ***Scyliorhinus besnardi*** (p. 168)

1b. Espacio interdorsal apenas mayor que la base de la anal. Color claro con ligeras manchas oscuras conspicuas y numerosos puntos negros .... ***Scyliorhinus haeckeli*** (p. 168)

Género **Schroederichthys**

Superficie dorso lateral con manchas oscuras en forma de montura y puntos negros dispersos, que no bordean dichas manchas, y usualmente manchas blancas .... ***Schroederichthys bivius*** (p. 168)

Familia CETORHINIDAE

Género **Cetorhinus**

Lóbulo inferior de la caudal bien desarrollado, con una quilla dérmica a cada lado del pedúnculo caudal. Hendiduras branquiales extremadamente alargadas. Dientes cónicos muy pequeños .... ***Cetorhinus maximus*** (p. 168)

Familia LAMNIDAE

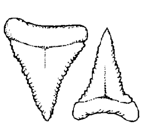
1a. Dientes superiores triangulares de base ancha, con bordes laterales aserrados, sin cúspides laterales en su base .... ***Carcharodon*** **sp**

1b. *Dientes superiores delgados, de base estrecha, con bordes laterales lisos **2***

2a. Dientes con cúspides no curvadas y pequeñas cúspides laterales .... ***Lamna*** **sp**

2b. Dientes con cúspides curvadas y sin cúspides laterales .... ***Isurus*** **sp**

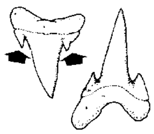
Género **Carcharodon**



diente superior e inferior

Segunda dorsal y anal muy pequeñas; quillas sobre el pedúnculo caudal muy marcadas; sin quillas secundarias en la base de la caudal. Con una mancha oscura en la axila de la pectoral .... ***Carcharodon carcharias*** (p. 168)

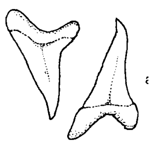
Género **Lamna**



diente superior e inferior

Origen de la primera dorsal sobre o anterior al margen interno de las pectorales; origen de la segunda dorsal sobre el origen de la anal. Una quilla secundaria debajo de la quilla principal en la base de la caudal. Con una mancha blanca en el extremo posterior de la primera dorsal .... ***Lamna nasus*** (p. 169)

Género **Isurus**



diente superior e inferior

Origen de la primera dorsal sobre o detrás del extremo posterior de las pectorales. Origen de la segunda dorsal sobre el origen de la anal. Sin quillas secundarias en la base de la caudal .... ***Isurus oxyrinchus*** (p. 169)

Familia ALOPIIDAE

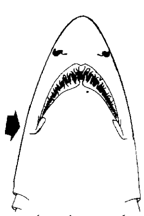
Género **Alopias**

1a. Frente plana entre los ojos, con un surco horizontal profundo sobre la región nucal y encima de las hendiduras branquiales. Ojos muy grandes, con las órbitas extendidas hacia la superficie dorsal de la cabeza. Base de la primera dorsal más próxima a la base de las pélvicas que a la base de las pectorales .... ***Alopias superciliosus*** (p. 169)

1b. Frente curva entre los ojos, sin surco horizontal o con uno inconspicuo sobre la región nucal. Ojos pequeños, las órbitas no se extienden hacia la superficie dorsal de la cabeza. Base de la primera dorsal equidistante entre la base de las pectorales y de las pélvicas, o más próxima a la base de las pectorales .... ***Alopias vulpinus*** (p. 169)

Familia ODONTASPIDIDAE

Género **Carcharias**



cabeza. vista ventral

Hocico corto y plano; tres hileras antero superiores de dientes grandes a cada lado de la sínfisis. Primera dorsal tan o ligeramente más larga que la segunda y más próxima a la base de las pélvicas que a la base de las pectorales. Con surcos labiales sobre la mandíbula inferior .... ***Carcharias taurus*** (p. 170)

Familia CARCHARHINIDAE

1a. Espiráculos presentes. Surco labial superior muy largo, que se extiende por delante de los ojos .... ***Galeocerdo* sp**

1b. *Espiráculos ausentes. Surco labial superior largo a muy corto, que no se extiende por delante de los ojos* ***2***

2a. Origen de la segunda dorsal bien por detrás del origen de la anal. Crestas preanales muy largas y prominentes. Margen posterior de la anal recto o ligeramente cóncavo. Surcos labiales largos y conspicuos . ***Rhizoprionodon* spp**

2b. *Origen de la segunda dorsal casi sobre el origen de la anal. Crestas preanales poco desarrolladas. Margen posterior de la aleta anal profundamente hendido* ***3***

3a. Con quillas laterales débiles sobre el pedúnculo caudal. Pectorales muy largas .... ***Prionace* sp**

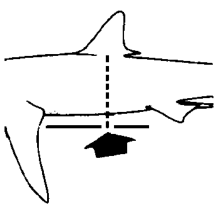
3b. Sin quillas laterales sobre el pedúnculo caudal. Pectorales a lo sumo moderadamente largas .... ***Carcharhinus* spp**

Género **Galeocerdo**



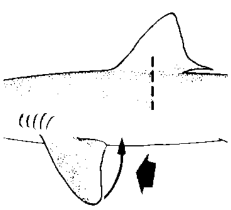
Espiráculos relativamente largos. Quillas laterales prominentes sobre el pedúnculo caudal. Franjas verticales negras u oscuras sobre la parte posterior .... ……………….. ***Galeocerdo cuvier*** (p. 170)

Género **Prionace**

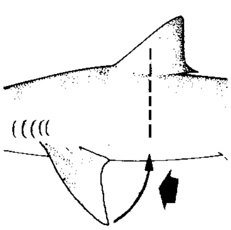


Base de la primera dorsal mucho más próxima a la base de las pélvicas que a las pectorales. Color azul oscuro brillante ....……................ ***Prionace glauca*** (p. 170)

Género **Rhizoprionodon**

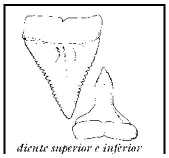


1a. Aletas pectorales relativamente cortas; cuando están plegadas, sus extremos no sobrepasan el punto medio de la base de la primera dorsal. Adultos alcanzan hasta 77 cm de largo total ....……….. ....……............................. ***Rhizoprionodon lalandii*** (p. 170)



1b. Aletas pectorales relativamente largas; cuando están plegadas, sus extremos alcanzan o sobrepasan el punto medio de la base de la primera dorsal. Adultos alcanzan hasta 110 cm de largo total ....….……….. ....………....................... ***Rhizoprionodon porosus*** (p. 170)

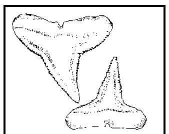
Género **Carcharhinus**



diente superior e inferior

1a. Primera dorsal y pectorales muy anchas y redondeadas en el ápice. Extremo posterior de la anal sobre el origen de la caudal. Aletas con la punta blanca en los adultos. Los juveniles con pedúnculo caudal moteado de negro y manchas en forma de montura. Dientes superiores con cúspides erectas, anchas, triangulares y aserradas .... ***Carcharhinus longimanus*** (p. 171)

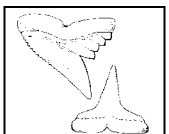
1b. *Aleta pectoral y primera dorsal distalmente cónicas, en punta o estrechamente redondeadas, sin manchas blancas en las aletas, a menudo moteadas de negro pero sin manchas en forma de montura sobre el pedúnculo caudal* ***2***



diente superior e inferior

2a. Dientes superiores antero laterales curvados en forma de gancho y con cúspides estrechas. Aleta caudal de color uniforme o con los márgenes negros, siendo entonces la primera dorsal moteada de negro .... ***Carcharhinus brachyurus*** (p. 171)

2b. *Dientes superiores antero laterales de forma variada, anchos o estrechos, con cúspides erectas a ligeramente oblicuas* ***3***



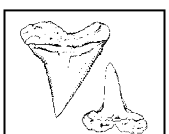
diente superior e inferior

3a. Hocico muy largo, estrecho y en punta. Espacio internasal contenido 1,7 a 1,9 veces en la longitud preoral. Con cresta interdorsal baja .... ***Carcharhinus signatus*** (p. 171)

3b. *Hocico corto y redondeado. Espacio internasal menor de 1,6 veces de la longitud preoral* ***4***

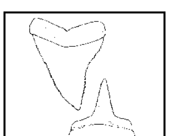
4a. *Cresta interdorsal presente* ***5***

4b. *Cresta interdorsal ausente* ***6***



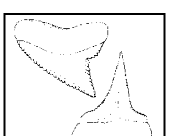
diente superior e inferior

5a. Origen de la primera dorsal frente o sobre la inserción de las pectorales o al menos más próximo a ésta que al extremo posterior de las pectorales. Bordes anteriores nasales simples, inconspicuos. Altura de la primera dorsal mide aproximadamente la mitad del espacio predorsal. Cresta interdorsal débil .... ***Carcharhinus plumbeus*** (p. 171)



diente superior e inferior

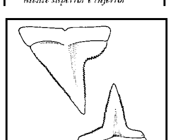
5b. Origen de la primera dorsal detrás o a veces sobre el extremo posterior de las pectorales, pero siempre más próximo a éste que a la inserción de las mismas. Aletas pectorales curvadas. Margen anterior de la primera dorsal redondeado .... ***Carcharhinus obscurus*** (p. 172)



diente superior e inferior

6a. Origen de la segunda dorsal bien por detrás del origen de la anal. Dientes antero laterales superiores aserrados y con cúspides distales. Margen interno de la primera dorsal menor a la mitad de su base .... ***Carcharhinus porosus*** (p. 172)

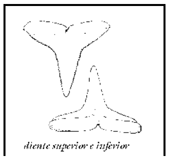
6b. *Origen de la segunda dorsal sobre el origen de la anal* ***7***



diente superior e inferior

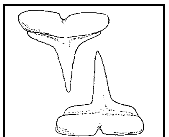
7a. Solo once filas antero posteriores de dientes en las hemimandíbulas superiores; dientes inferiores con cúspides oblicuas. Punta del hocico con una mancha negra u oscura .... ***Carcharhinus acronotus*** (p. 172)

7b. *Con 14 o más filas antero posteriores de dientes en las hemimandíbulas superiores, dientes superiores e inferiores con cúspides estrechas y erectas* ***8***



diente superior e inferior

8a. Origen de la primera dorsal detrás del margen posterior de las pectorales. Dientes sin cúspides distales. Aletas pectorales estrechas y curvadas. Aletas a menudo moteadas de negro .... ***Carcharhinus brevipinna*** (p. 172)



diente superior e inferior

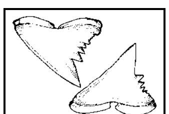
8b. Origen de la primera dorsal sobre la inserción de las pectorales. Dientes con bordes lisos en ambas mandíbulas excepto los dientes superiores débil e irregularmente aserrados en los adultos. Hendiduras branquiales más largas que la mitad de la base de la primera dorsal. Sin puntos negros en las aletas .... ***Carcharhinus isodon*** (p. 172)

Familia TRIAKIDAE



dientes superiores en forma de pavimento
Mustelus spp

1a. Dientes pequeños pavimentosos con bordes no cortantes. Segunda dorsal notoriamente mayor que la aleta anal .... ***Mustelus* spp**



diente superior e inferior
G. galeus

1b. Dientes en forma de hoja plana, no pavimentosos, con cúspides triangulares erectas y fuertemente aserrados. Segunda aleta dorsal de tamaño semejante al de la aleta anal .... ***Galeorhinus* sp**

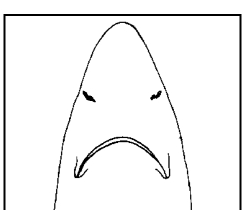
Género **Mustelus**

1a. Con franjas transversales oscuras. Distancia prepectoral mucho mayor que el espacio interdorsal.. ***Mustelus fasciatus*** (p. 173)

1b. *Sin franjas transversales oscuras. Distancia prepectoral menor que el espacio interdorsal* ***2***

2a. Distancia internasal menor o igual a la mitad del largo de la boca. Lóbulo inferior de la caudal no expandido .... ***Mustelus schmitti*** (p. 173)

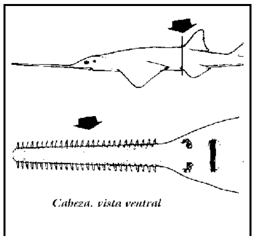
2b. Distancia internasal mayor que la mitad del largo de la boca. Lóbulo inferior de la caudal apenas expandido y redondeado .... ***Mustelus canis*** (p. 173)



cabeza. vista ventral

Género **Galeorhinus**

Lóbulo caudal ventral relativamente largo. Segunda dorsal mucho más pequeña que la primera (la mitad de su área o menos). Boca muy arqueada ....
.... ***Galeorhinus galeus*** (p. 173)



Familia PRISTIDAE

Género **Pristis**

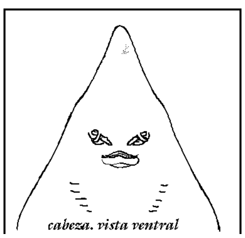
Con 24 a 32 dientes largos a cada lado de la sierra. Origen de la primera dorsal sobre el origen de las pélvicas .... ***Pristis pectinata*** (p. 173)

Familia RHINOBATIDAE

1a. Dos crestas dérmicas en el margen posterior de los espiráculos. Hocico largo que forma un ángulo anterior de cincuenta grados .... ***Rhinobatos* spp**

1b. Una cresta dérmica en el margen posterior de los espiráculos. Hocico corto que forma un ángulo anterior de noventa grados .... ***Zapteryx* sp**





Género **Rhinobatos**

1a. Largo de la boca contenido menos de tres veces en la distancia preoral. Diámetro mayor de las narinas de 1 a 1,2 veces mayor que la distancia internasal y poco más de la mitad del largo de la boca .... ***Rhinobatos percellens*** (p. 174)

1b. Largo de la boca contenido más de tres veces en la distancia preoral. Diámetro mayor de las narinas por lo menos 1,4 veces mayor que la distancia internasal y aproximadamente 3/4 partes del largo de la boca .... ***Rhinobatos horkelii*** (p. 174)

Género **Zapteryx**

Lóbulo anterior de la narina cubre casi enteramente la mitad interna de la abertura nasal. Narinas mas o menos transversas .... ***Zapteryx brevirostris*** (p. 174)

Familia NARCINIDAE

1a. Margen posterior de las pélvicas separados de la base de la cola .... ***Narcine* sp**

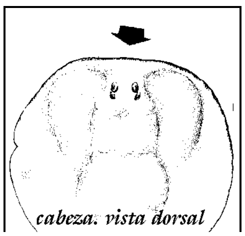
1b. Margen posterior de las pélvicas unido a la base de la cola .... ***Discopyge* sp**

Género **Narcine**

Dorso color ceniza, con manchas oscuras alargadas en sentido transversal. La intensidad del color es variable, encontrándose individuos con coloración ceniza homogénea .... ***Narcine brasiliensis*** (p. 174)

Género **Discopyge**

Cuerpo color ceniza a marrón oscuro, con hileras de puntos claros en el dorso de la cola .... ***Discopyge tschudii*** (p. 175)



Familia TORPEDINIDAE

Género **Torpedo**

Con un órgano electrógeno a cada lado del disco (más fácilmente visible en el lado ventral). Margen anterior del disco casi recto .... ***Torpedo puelcha*** (p. 175)

Familia RAJIDAE

1a. Con cartílago rostral bien desarrollado, que se prolonga a partir del cráneo, con los apéndices rostrales soldados al eje (visible por transparencia) ***2***

1b. *Con cartílago rostral débil o ausente* ***6***

2a. Cartílago rostral muy pronunciado, constituyendo un hocico prolongado (17 a 23 % de la longitud total) de punta aguda. Espinas en la cabeza y escapulares pero no en el disco .... ***Dipturus* spp**

2b. *Cartílago rostral menor que el 15 % de la longitud total, de punta roma. Espinas en el disco, pectorales y parte posterior del tronco* ***3***

3a. Sin aleta caudal .... ***Rioraja* sp**

3b. *Con aleta caudal* ***4***

4a. Cloaca más próxima a la punta del hocico que al ápice de la cola .... ***Rajella* sp**

4b. *Cloaca más próxima al ápice de la cola que a la punta del hocico*..................... ***5***

5a. Poros mucosos abundantes en la superficie ventral que se distinguen como puntos negros. Sin espinas en la línea mediodorsal, por delante de la axila de las pectorales; una hilera de espinas en la cola .... ***Atlantoraja* spp**

5b. Poros mucosos que no se distinguen como puntos negros. Sólo una hilera de espinas dorsocaudales. Con espinas orbitales, nucales y escapulares .... ***Amblyraja* spp**

6a. Con cartílago rostral débil, con los apéndices rostrales separados del eje .... ***Bathyraja* spp**

6b. *Sin cartílago rostral; margen posterior de las pélvicas hendido* ***7***

7a. Cola con varias series longitudinales de espinas grandes. Margen posterior de las aletas pélvicas profundamente hendido (bilobadas) .... ***Psammobatis* spp**

7b. Cola con una única serie longitudinal de espinas grandes. Margen posterior de las aletas pélvicas ligeramente cóncavo (no bilobadas) .... ***Sympterygia* spp**

Género **Dipturus**

1a. Superficie ventral y dorsal del disco áspera. Una hilera de espinas nucales. Espínulas a lo largo de todo el hocico. Una fila de espinas medianas en el disco .... ***Dipturus trachydermus*** (p. 175)

1b. Superficie ventral y dorsal del disco suave. Una espina nucal. Espínulas a presentes sólo en el extremo del hocico. Fila de espinas medianas en el disco ausentes ***2***

2a. Espinas escapulares ausentes. Cloaca más próxima al extremo de la caudal que al del hocico. Longitud preoral comprendida 3,5 veces en el ancho del disco .... ***Dipturus chilensis*** (p. 175)

2b. Espinas escapulares presentes. Cloaca equidistante de los extremos caudal y del hocico. Longitud preoral comprendida 3 veces en el ancho del disco .... ***Dipturus leptocaudus*** (p. 176)

Género **Rioraja**

Distancia desde el origen de la primera dorsal al ápice de la cola mayor que desde aquel punto al ápice de las pélvicas. Sin aleta caudal. Longitud postdorsal hasta el ápice de la cola apreciable. Dos ocelos en el centro de cada pectoral. Superficie ventral blanca .... ***Rioraja agassizi*** (p. 176)

Género **Rajella**

Cloaca mucho más próxima al hocico que al ápice de la cola. Una hilera de espinas en la línea medio dorsal y en la cola dos a cuatro filas paralelas .... ***Rajella sadowskii*** (p. 176)

Género **Atlantoraja**

1a. Sin manchas ni ocelos conspicuos (adultos); coloración dorsal castaño homogénea; superficie ventral oscura. Aleta caudal presente .... ***Atlantoraja platana*** (p. 176)

1b. *Con manchas u ocelos conspicuos* ***2***

2a. Dos círculos concéntricos típicos, uno a cada lado del disco. Con aleta caudal .... ***Atlantoraja cyclophora*** (p. 177)

2b. Dorso color arena, cubierto de manchas circulares oscuras. En los juveniles las manchas son pequeñas y constituyen un dibujo en la parte dorsal. Con pequeñas púas en el dorso y vientre. Aleta caudal reducida .... ***Atlantoraja castelnaui*** (p. 177)

Género **Amblyraja**

1a. Faz ventral gris oscura, aunque pueden haber zonas claras en la cabeza y vientre en juveniles. De 18 a 26 espinas en la línea media hasta la primera dorsal .... ***Amblyraja frerichsi*** (p. 177)

1b. Faz ventral blanca o amarillenta, a veces con trazas gris claro. De 14 a 18 espinas grandes en la línea media hasta la primera dorsal .... ***Amblyraja doellojuradoi*** (p. 177)

Género **Bathyraja**

1a. Aproximadamente 40 espinas en la línea medio dorsal desde la región nucal hasta la primera dorsal, 15 a 17 de ellas anteriores al nivel axilar de las pectorales; sin espinas oculares; un par de espinas escapulares .... ***Bathyraja multispinis*** (p. 178)

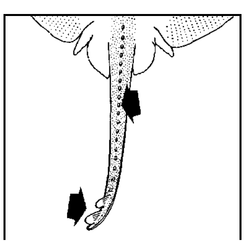
1b. *Menos de 35 espinas en la línea medio dorsal desde la región nucal hasta la primera dorsal; de ellas menos de 15 espinas anteriores al nivel de las axilas pectorales; o espinas en la cola solamente* ***2***

2a. Superficie ventral de color oscuro uniforme, en la mayoría de los juveniles siempre aparecen algunas áreas restringidas de color blanco sobre la cabeza y el vientre. Superficie dorsal tan oscura como la ventral .... ***Bathyraja schroederi*** (p. 178)

2b. *Superficie ventral predominantemente blanca. Superficie dorsal más oscura que la ventral, color liso o jaspeado, con patrones de manchas oscuras y/o lisas, líneas y rayas* ***3***

3a. *Sin grandes espinas sobre el disco en cualquier lugar anterior al nivel axilar de las pectorales, juveniles siempre con mayor cantidad de espinas pequeñas sobre la mitad posterior que sobre la cola* ***4***

3b. *Superficie dorsal anterior al nivel de la axila de las pectorales con espinas conspicuas a lo largo de la línea media, alrededor de las órbitas, en la región escapular o en las tres partes* ***5***



4a. Aletas dorsales muy próximas entre sí, normalmente sin espinas en el espacio interdorsal. Una espina nucal (que puede faltar). Con 13 a 19 espinas dorsocaudales. La parte ventral de la cola blanca con rayas marginales de puntos negros irregulares sobre toda su longitud .... ***Bathyraja griseocauda*** (p. 178)

4b. Aletas dorsales separadas, con una espina entre ellas. Área media del hocico blanca semitransparente, delimitada por áreas más oscuras del disco sobre la superficie dorsal. Hocico de 17 a 23 % de la longitud total. El lado ventral de la cola blanco, con algunos puntos oscuros al menos en la mitad anterior. Márgenes ventrales del disco y de las

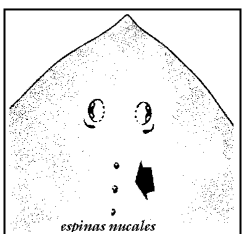
pélvicas gris pálido. La superficie ventral de las hembras presenta denticulaciones .... ***Bathyraja scaphiops*** (p. 178)

5a. *Sin espinas en el disco excepto las de la línea media; faz ventral blanco-grisácea o amarillenta* ***6***

5b. *Espinas en la línea media, y a ambos lados sobre el disco, alrededor de las órbitas y en la región escapular. Espinas pequeñas sobre la cabeza y las pectorales* ***7***

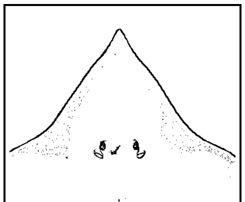
6a. Disco ocre pardo con un patrón de numerosos puntos pequeños blancos circulares y puntos oscuros distribuidos entre estos, con numerosas espinulaciones. Este patrón se vuelve más conspicuo en los ejemplares grandes. Región ventral de la cola uniformemente blanco amarillenta. De 21 a 26 espinas fuertes mediodorsales que van desde la región nucal hasta la primera dorsal siempre presentes. Distancia desde la punta del hocico al centro de la cloaca menor que desde la cloaca al extremo caudal .... ***Bathyraja albomaculata*** (p.179)

6b. Disco liso o con patrón de puntos y manchas claras de diferente tamaño, usualmente cada punto con un borde oscuro. En los ejemplares grandes este patrón a menudo forma una malla oscura alrededor de áreas claras. Parte posterior de la base de las pectorales usualmente con algunas manchas más blancas de tamaño conspicuo como ocelos. Región ventral de la cola generalmente con puntos oscuros a lo largo de la línea media. De 22 a 26 espinas medias desde la región nucal a la primera dorsal solamente en juveniles. Las espinas en el tronco desaparecen en los ejemplares grandes, los cuales tienen 1 a 4 espinas nucales y 16 a 17 espinas en la cola solamente; a menudo con una espina interdorsal. Distancia desde la punta del hocico al centro de la cloaca mayor que desde la cloaca al extremo caudal .... ***Bathyraja brachyurops*** (p. 179)

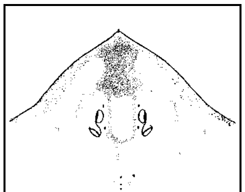


7a. De 25 a 32 espinas en la línea media desde la región nucal a la primera dorsal. Dos o tres pares de espinas escapulares. Disco uniformemente áspero con púas y pequeñas espinas en juveniles, esta armadura en los ejemplares grandes persiste solamente sobre la cabeza y la parte posterior del cuerpo y la cola. El lado dorsal oscuro a medianamente marrón con patrón de manchas irregulares grandes y blancas las cuales están situadas en una red de líneas oscuras. En el dorso de cada pectoral, una mancha en forma de ocelo doble. Lados del hocico semitransparentes, color blanco pálido. Cola usualmente con franjas claras .... ***Bathyraja magellanica*** (p. 179)

7b. De 22 a 29 espinas en la línea media desde la región nucal hasta la primera dorsal. Uno a tres pares de espinas escapulares. Superficie dorsal del disco muy áspera con púas y pequeñas espinas en juveniles y adultos. Color marrón oscuro a gris generalmente, con pequeños puntos blancos. Un par de ocelos grandes sobre la parte posterior de la base de las pectorales. Faz ventral blanco grisácea o amarillenta. Area rostral oscura; franjas en la cola no muy definidas .... ***Bathyraja macloviana*** (p. 179)



cabeza. vista dorsal



cabeza. vista dorsal

Género **Sympterygia**

1a. Hocico blanco-traslúcido y pronunciado. Longitud del hocico mayor que el 16 % de la longitud total. Dorso color marrón uniforme. Una hilera de espinas mediodorsales desde la cabeza hasta el espacio entre las dorsales: continua en individuos menores de 34 cm, discontinua en los mayores .... ***Sympterygia acuta*** (p.180)

1b. Hocico menos pronunciado, menor del 16 % de la longitud total, con una mancha oscura en forma de reloj de arena. Manchas irregulares blancas en la cola y al crecer manchas marrones redondeadas. Dos espinas oculares hacia el lado de la línea media .... ***Sympterygia bonapartii*** (p. 180)

Género **Psammobatis**

1a. Dorso del disco con manchas simétricas de varios tamaños; juveniles con manchas y puntos color canela o crema, adultos con manchas color marrón o canela formando un patrón reticular. Superficie ventral blanca. Con parche triangular de espinas en la región nucal. Al menos 4 hileras laterales de espinas a la altura de la axila de las pectorales. Machos con una extensión puntiaguda en el ápice del clasper .... ***Psammobatis bergi*** (p. 180)

1b. *Dorso color uniforme o con puntos, pero sin manchas formando patrón reticular ......* ***2***

2a. *Diámetro de la órbita igual o menor que la distancia interorbital. Lóbulo epicordal de la aleta caudal poco desarrollado (mucho más bajo que la altura de la segunda dorsal y más corto que la mitad de su base). Sin parche triangular de espinas en la región nucal ....* ***3***

2b. *Diámetro de la órbita mayor que la distancia interorbital. Lóbulo epicordal de la aleta caudal bien desarrollado (aproximadamente de la misma altura que la segunda dorsal y tan largo como la mitad de su base); o lóbulo epicordal pobremente desarrollado (en este último caso, el disco no presenta parche triangular de espinas en la región nucal) ....* ***4***

3a. Superficie dorsal del disco con dentículos gruesos y espinas relativamente pequeñas; una sola hilera de espinas en la cola. Dorso color marrón, con manchas simétricas blancas y oscuras; una mancha negra en la región preorbital. Superficie dorsal de la cola con barras transversas claras u oscuras y superficie ventral blanca con manchas grises. Distancia prenasal mayor o igual que la quinta hendidura branquial. Hasta 500 mm de largo total .... ***Psammobatis rudis*** (p. 180)

3b. Superficie dorsal del disco con dentículos finos y espinas relativamente largas; 3 a 5 hileras irregulares de espinas en la cola. Dorso con coloración homogénea o con manchas claras u oscuras; superficie dorsal de la cola sin barras. Distancia prenasal menor que la quinta hendidura branquial .... ***Psammobatis scobina*** (p.181)

4a. Lóbulo caudal epicordal pobremente desarrollado. Con una o varias espinas nucales supraescapulares y escapulares, pero sin formar un parche triangular; una sola hilera de espinas en el tronco y cola (juveniles), y 3 a 5 hileras en la cola (adultos). Superficie

dorsal del disco marrón, lisa o con pequeñas manchas oscuras. Hasta 550 mm de largo total .... ***Psammobatis normani*** (p. 181)

4b. *Lóbulo epicordal de la caudal bien desarrollado, aproximadamente de la misma altura que la segunda dorsal y tan largo como la mitad de su base. Con parche triangular de espinas en la región nucal-escapular; 3 a 5 hileras de espinas en el tronco y cola. Superficie dorsal del disco con pequeños puntos negros formando anillos, elipses o bandas irregulares* ***5***

5a. Superficie dorsal del disco marrón claro, con pequeños puntos negros, algunos formando anillos con centro gris-canela. Ejemplares maduros hasta 450 mm de largo total .... ***Psammobatis lentiginosa*** (p. 181)

5b. *Superficie dorsal del disco con puntos negros (del tamaño de granos de pimienta), algunos formando anillos o bandas irregulares, con centro gris a marrón oscuro. Ejemplares maduros de 230 a 310 mm de largo total* ***6***

6a. De 43 a 66 filas de dientes en la mandíbula superior. Aletas dorsales separadas. Superficie dorsal marrón claro, con manchas negras diminutas, formando anillos o elipses con centro marrón oscuro; frecuentemente con una o dos manchas en el centro de cada pectoral. Superficie ventral blanca. Clasper de los machos maduros con una hendidura lateral .... ***Psammobatis rutrum*** (p. 181)

6b. De 36 a 50 filas de dientes en la mandíbula superior. Superficie dorsal con diminutas manchas negras, formando bandas irregulares con centro marrón grisáceo, sin manchas negras en el centro de las pectorales. Clasper de los machos maduros con hendidura dorso-lateral bordeada de espinas, mayoritariamente en su ápice .... ***Psammobatis extenta*** (p. 181)

Familia GYMNURIDAE

Género **Gymnura**



Disco mucho más ancho que largo, en proporción de dos a uno. Cola corta, menor que la longitud del disco. Con una o más espinas aserradas sobre la cola. Margen posterior de los espiráculos con un apéndice en forma de tentáculo .... ***Gymnura altavela*** (p. 182)

Familia DASYATIDAE

Género **Dasyatis**

1a. Dorso con grandes espinas; cola con espinas bien desarrolladas en la línea medio-dorsal (en ejemplares mayores de 25 cm de ancho de disco). Cola larga (2,5 veces la longitud cloaca-hocico) .... ***Dasyatis centroura*** (p. 182)

1b. *Dorso y cola lisos. Cola corta (1,5 veces la longitud cloaca-hocico)* ***2***

2a. Longitud del pliegue caudal superior igual a 2,5 veces la distancia interespiracular. Ancho de la boca igual a 2,5 veces la longitud del espiráculo .... ***Dasyatis sayi*** (p. 182)

2b. Longitud del pliegue caudal superior igual a 1,5 veces la distancia interespiracular. Ancho de la boca igual a 1,2 veces la longitud del espiráculo .... ***Dasyatis pastinaca*** (p. 182)

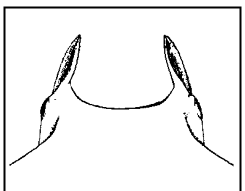
Familia MYLIOBATIDAE

1a. Sin espina aserrada .... ***Mobula* sp**

1b. *Con espina aserrada* *2*

2a. Con hendidura frontal .... ***Rhinoptera* sp**

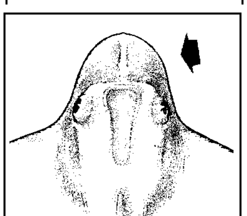
2b. Sin hendidura frontal .... ***Myliobatis* spp**



Cabeza. vista dorsal

Género **Mobula**

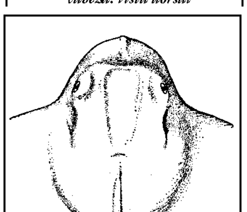
Pectorales prolongadas al frente de cada ojo. Una sola dorsal. Espinas aserradas en la cola ausentes. Boca en posición ventral; dientes en ambas mandíbulas .... ***Mobula hypostoma*** (p. 183)



cabeza. vista dorsal

Género **Myliobatis**

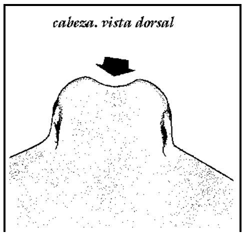
1a. Longitud prenasal 6,2 a 6,7 % de la longitud total. Base de la dorsal alrededor de 90-100 % de la distancia internasal. Origen de la dorsal muy cercano al ápice de las pélvicas (distancia menor a 1/3 de la base de la dorsal) .... ***Myliobatis freminvillii*** (p. 183)



cabeza. vista dorsal

1b. Longitud prenasal 2,8 a 5,6 % de la longitud total. Base de la dorsal no mayor del 62-77% de la distancia internasal. Origen de la dorsal separado del ápice de las pélvicas (1 a 3 veces la base de la dorsal) .... ***Myliobatis goodei*** (p. 183)

cabeza. vista dorsal

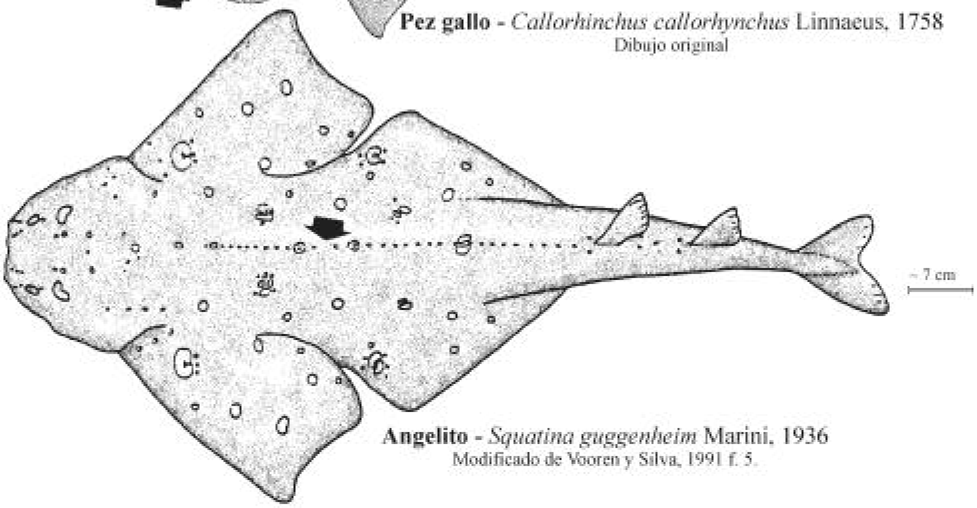


Género **Rhinoptera**

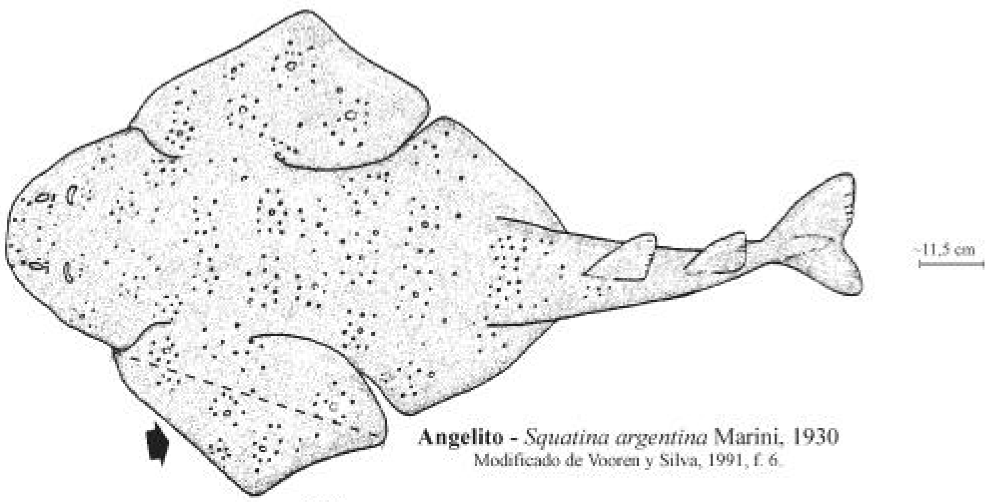
Hocico profundamente entallado en la punta, destacado del contorno anterior del disco. Cola con una sola dorsal y espina aserrada en su base. Región dorsal oscura sin manchas .... ***Rhinoptera bonasus*** (p. 183)



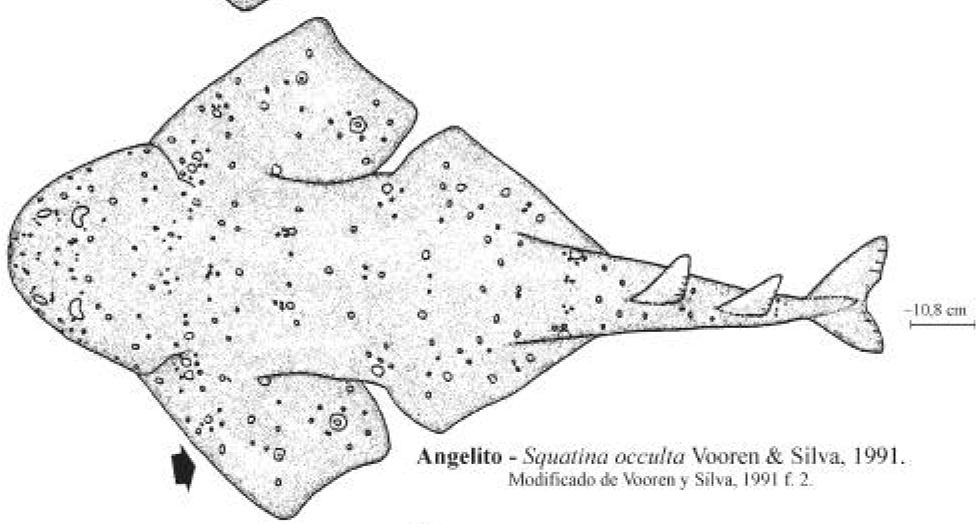
Pez gallo - *Callorhinchus callorhynchus* Linnaeus, 1758
Dibujo original



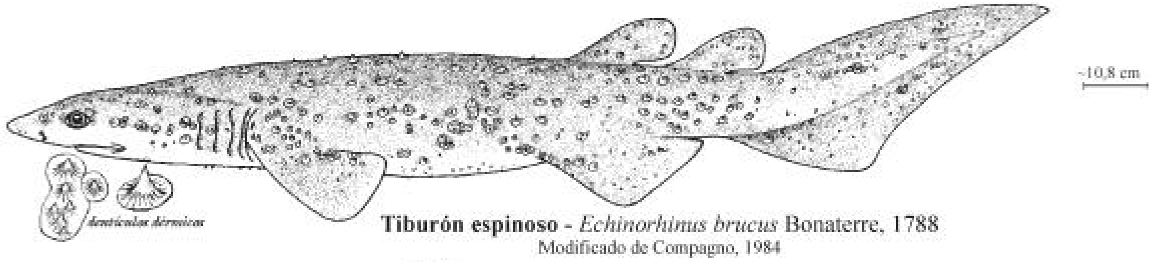
Angelito - *Squatina guggenheim* Marini, 1936
Modificado de Vooren y Silva, 1991 f. 5.



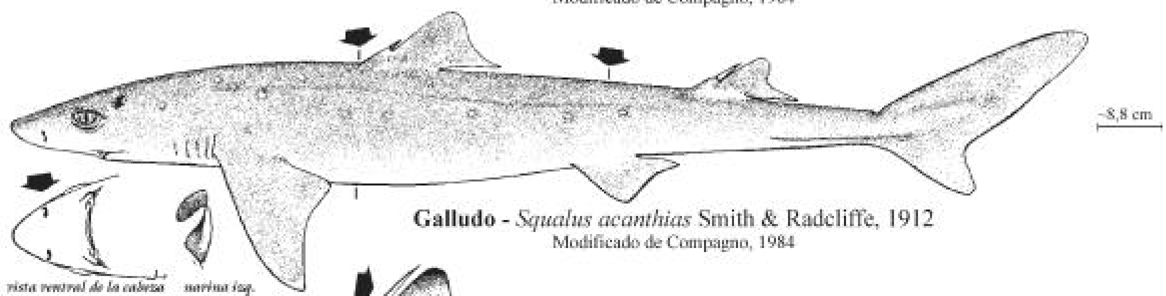
Angelito - *Squatina argentina* Marini, 1930
Modificado de Vooren y Silva, 1991, f. 6.



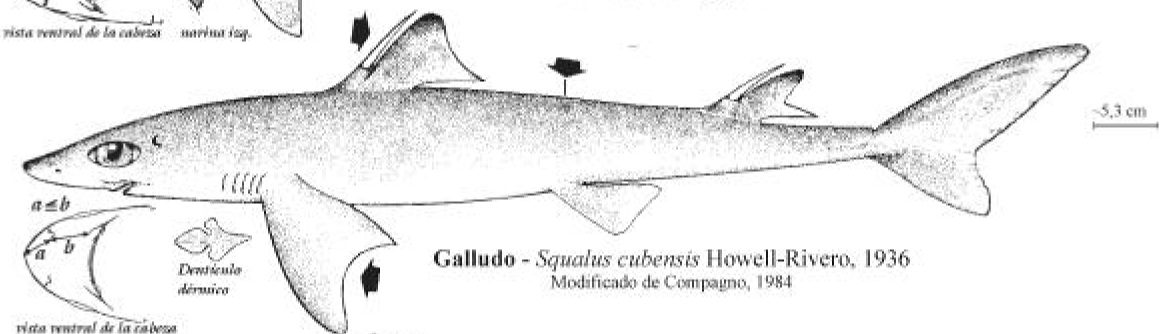
Angelito - *Squatina occulta* Vooren & Silva, 1991.
Modificado de Vooren y Silva, 1991 f. 2.



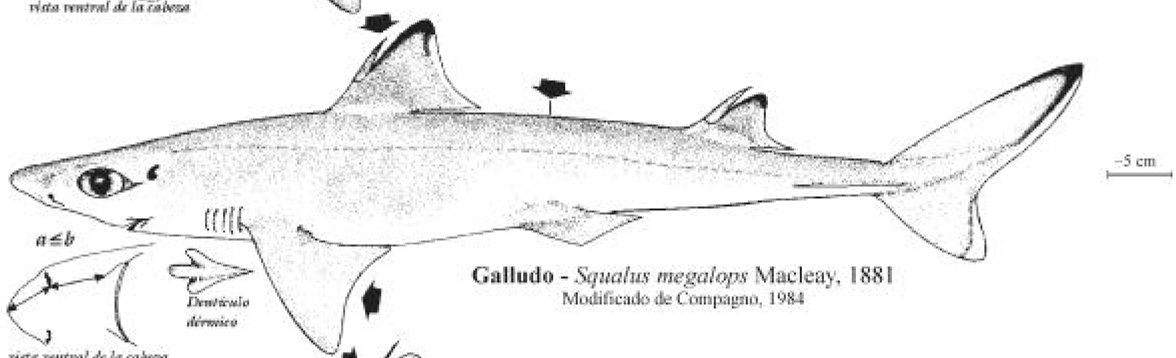
Tiburón espinoso - *Echinorhinus brucus* Bonaterre, 1788
Modificado de Compagno, 1984



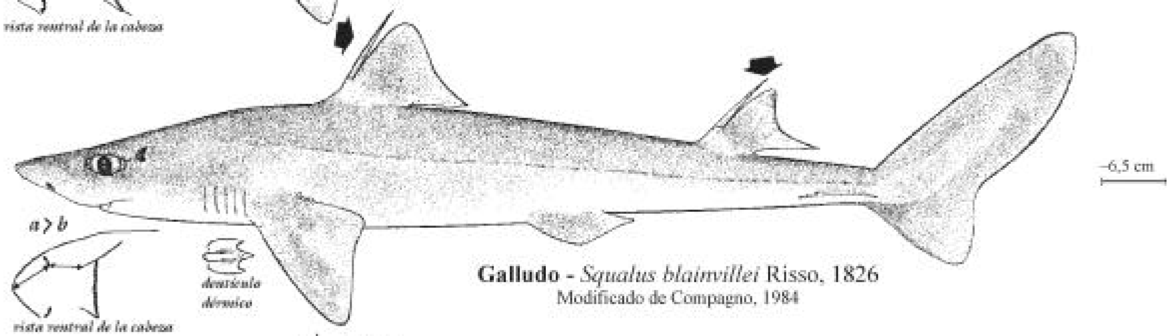
Galludo - *Squalus acanthias* Smith & Radcliffe, 1912
Modificado de Compagno, 1984



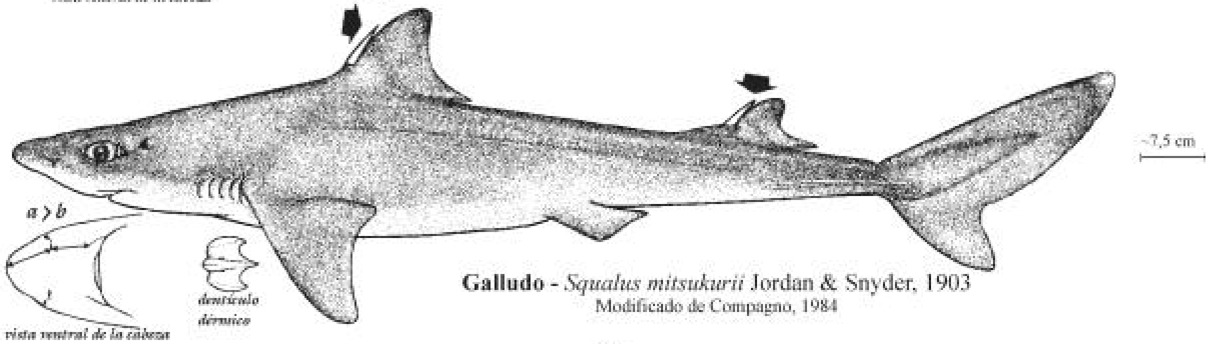
Galludo - *Squalus cubensis* Howell-Rivero, 1936
Modificado de Compagno, 1984



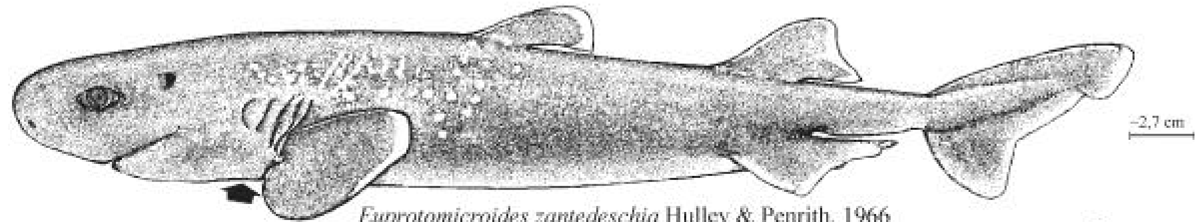
Galludo - *Squalus megalops* Macleay, 1881
Modificado de Compagno, 1984



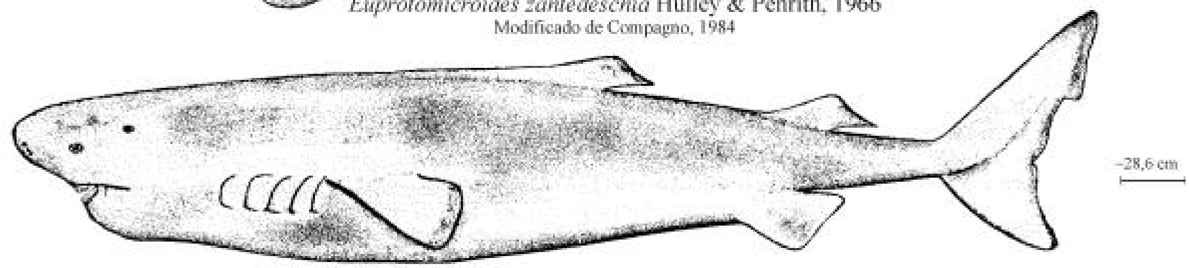
Galludo - *Squalus blainvillei* Risso, 1826
Modificado de Compagno, 1984



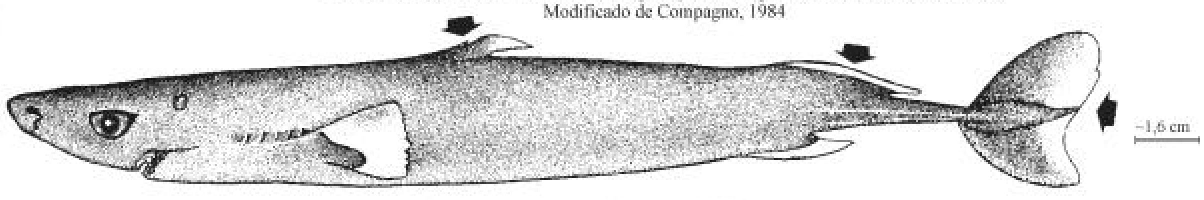
Galludo - *Squalus mitsukurii* Jordan & Snyder, 1903
Modificado de Compagno, 1984



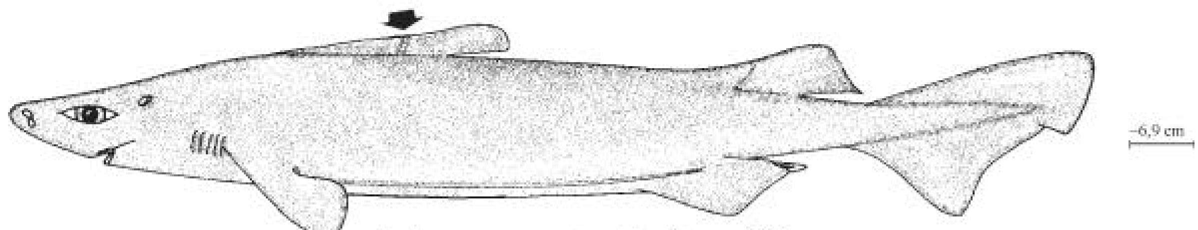
Euprotomicroides zantedeschia Hulley & Penrith, 1966
Modificado de Compagno, 1984



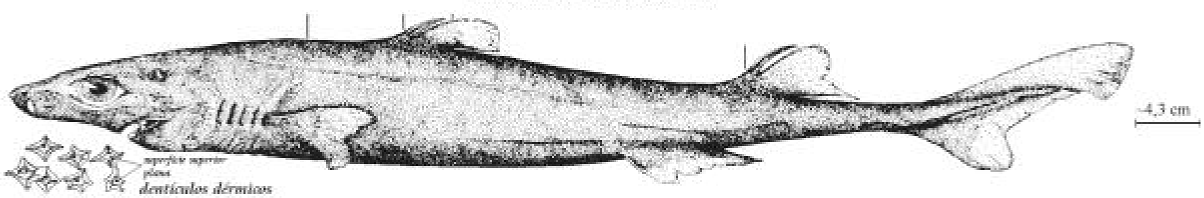
Tiburón dormilón - *Somniosus pacificus* Bigelow & Schroeder, 1944
Modificado de Compagno, 1984



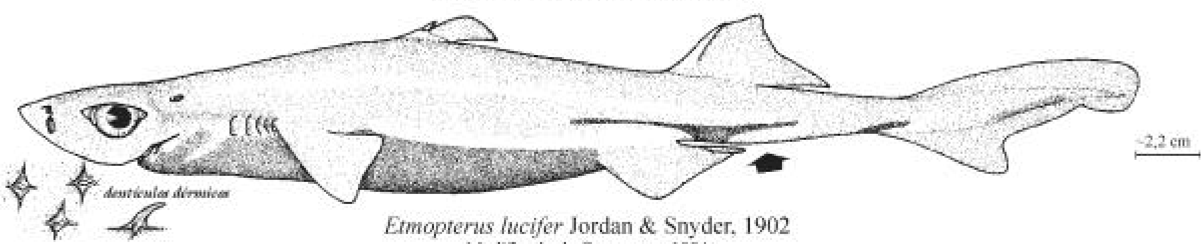
Squaliolus laticaudus Smith & Radcliffe, 1912
Modificado de Compagno, 1984



Centroscymnus cryptacanthus Regan, 1906
Modificado de Compagno, 1984



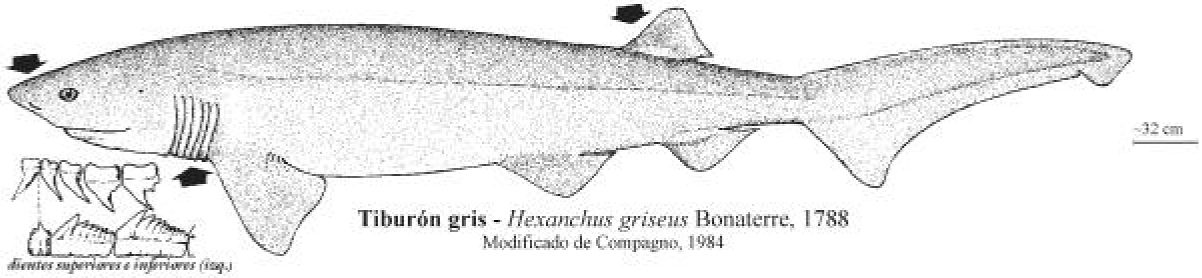
Etmopterus bigelowi Shirai & Tachikawa, 1993
Modificado de Shirai & Tachikawa, 1993



Etmopterus lucifer Jordan & Snyder, 1902
Modificado de Compagno, 1984



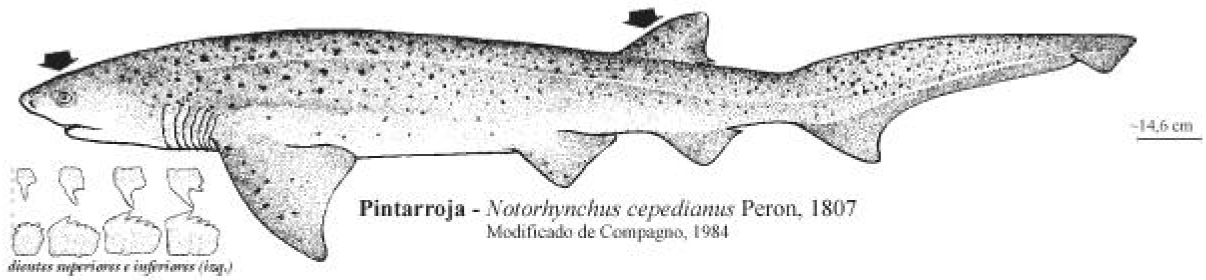
Etmopterus gracilispinis Krefft, 1968
Modificado de Compagno, 1984



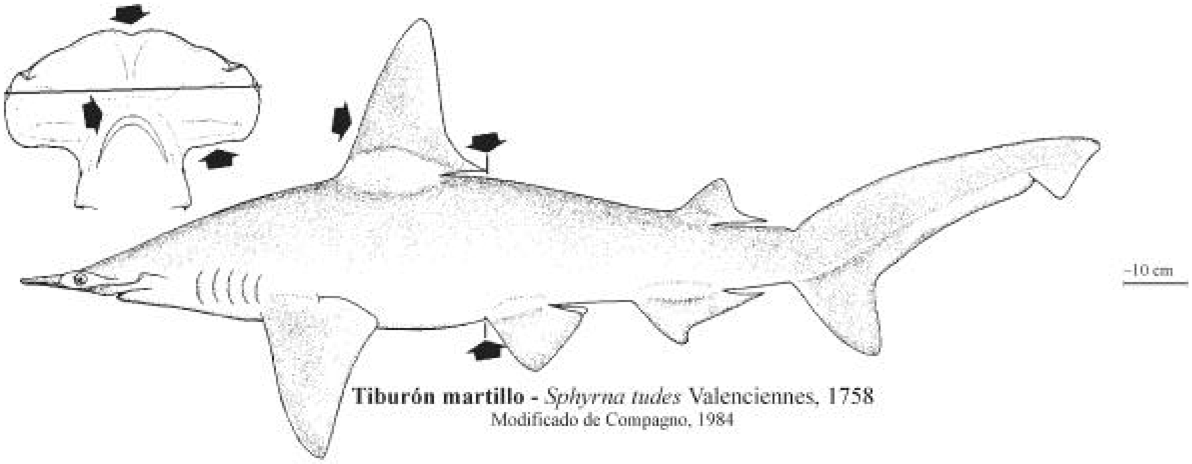
Tiburón gris - *Hexanchus griseus* Bonaterre, 1788
Modificado de Compagno, 1984



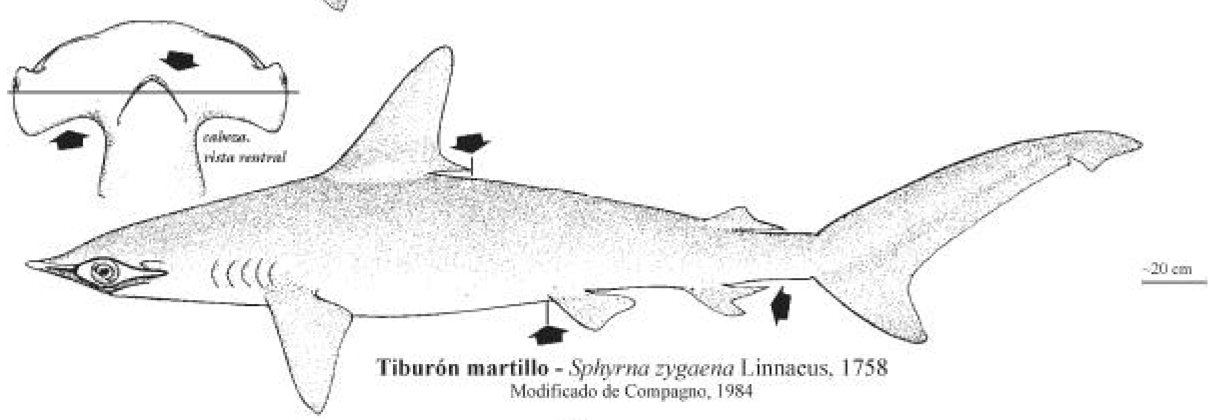
Tiburón gris - *Heptranchias perlo* Bonaterre, 1788
Modificado de Compagno, 1984



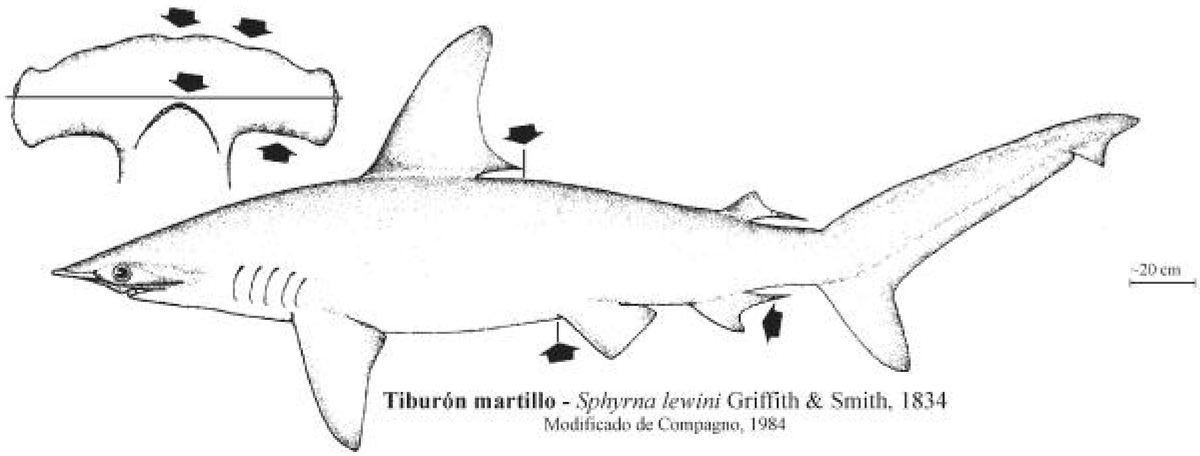
Pintarroja - *Notorhynchus cepedianus* Peron, 1807
Modificado de Compagno, 1984



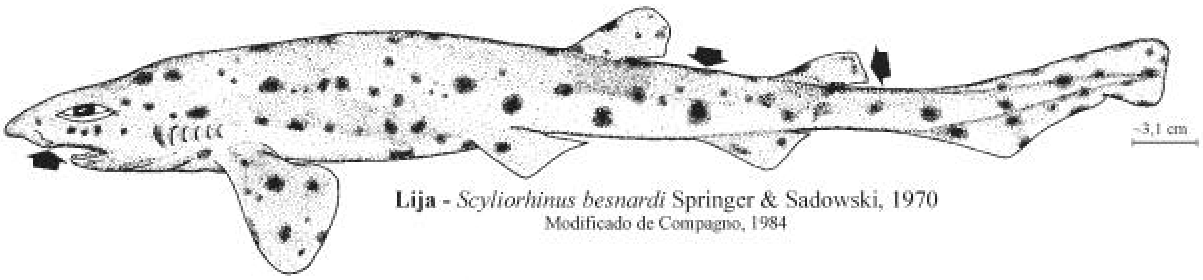
Tiburón martillo - *Sphyrna tudes* Valenciennes, 1758
Modificado de Compagno, 1984



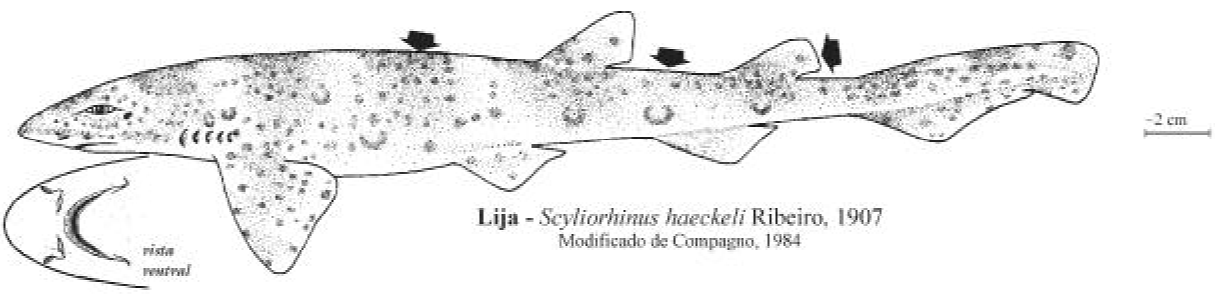
Tiburón martillo - *Sphyrna zygaena* Linnaeus, 1758
Modificado de Compagno, 1984



Tiburón martillo - *Sphyrna lewini* Griffith & Smith, 1834
Modificado de Compagno, 1984



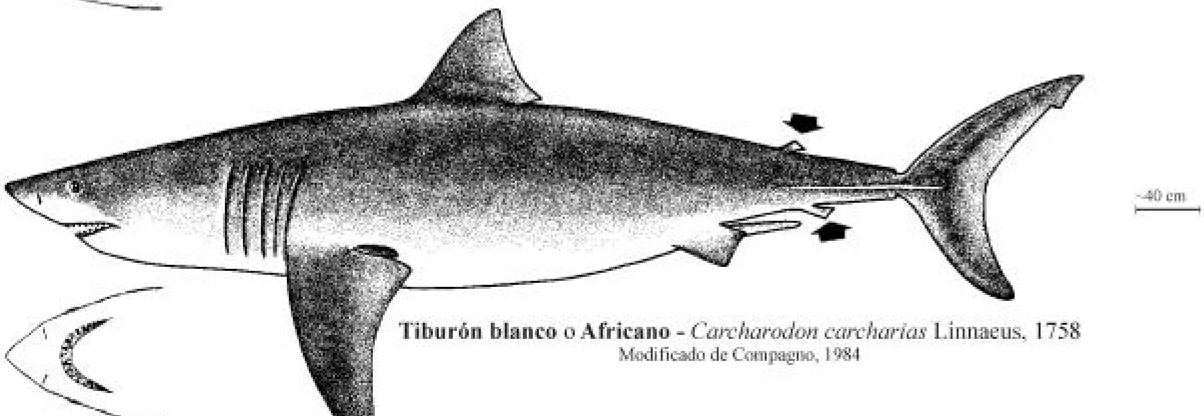
Lija - *Scyliorhinus besnardi* Springer & Sadowski, 1970
Modificado de Compagno, 1984



Lija - *Scyliorhinus haeckeli* Ribeiro, 1907
Modificado de Compagno, 1984

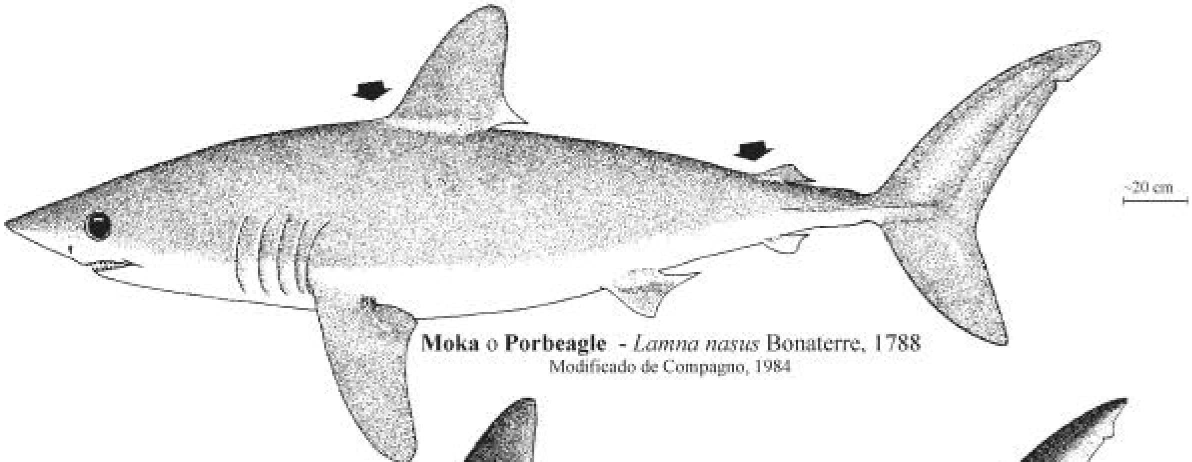


Pintarroja - *Schroederichthys bivius* Smith, 1838
Modificado de Compagno, 1984

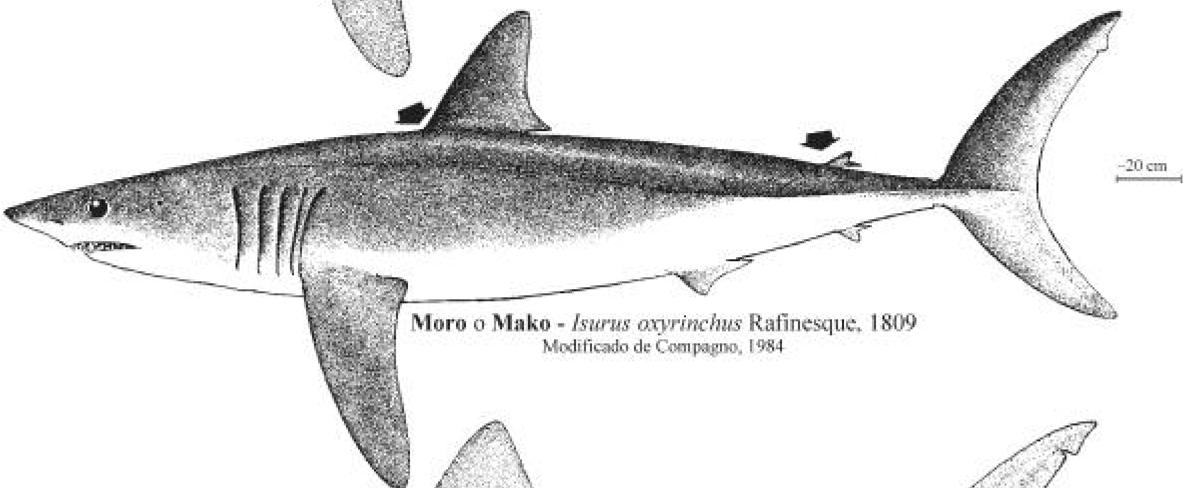


Tiburón blanco o **Africano** - *Carcharodon carcharias* Linnaeus, 1758
Modificado de Compagno, 1984

Vista ventral de la cabeza



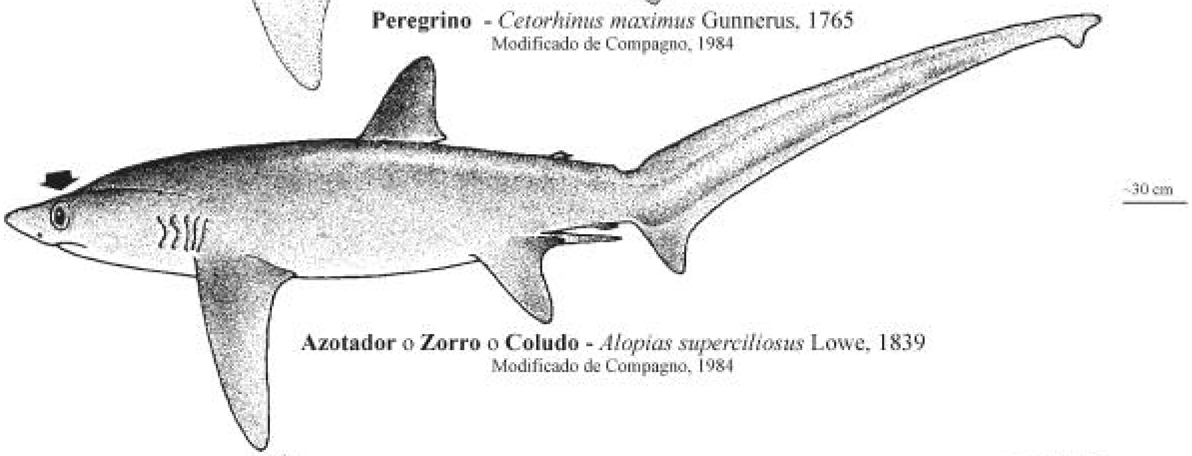
Moka o **Porbeagle** - *Lamna nasus* Bonaterre, 1788
Modificado de Compagno, 1984



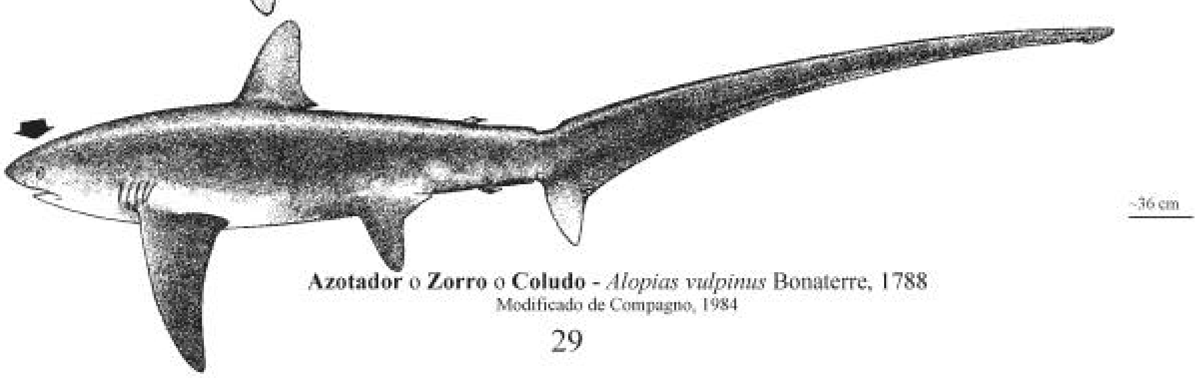
Moro o **Mako** - *Isurus oxyrinchus* Rafinesque, 1809
Modificado de Compagno, 1984



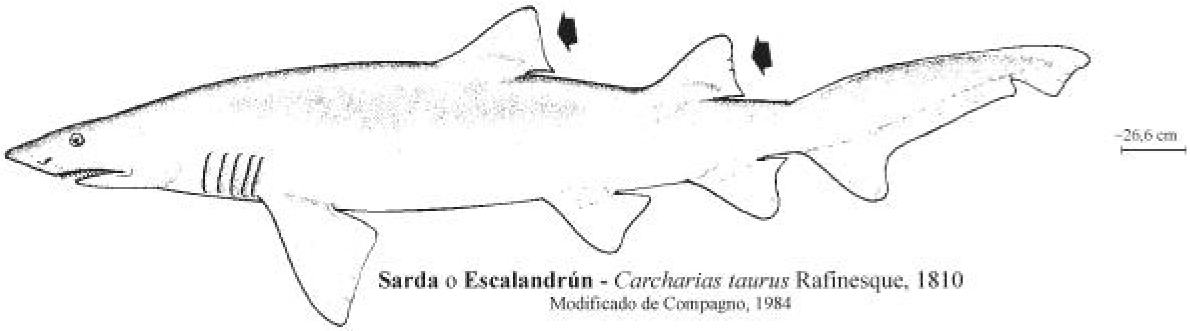
Peregrino - *Cetorhinus maximus* Gunnerus, 1765
Modificado de Compagno, 1984



Azotador o **Zorro** o **Coludo** - *Alopias superciliosus* Lowe, 1839
Modificado de Compagno, 1984



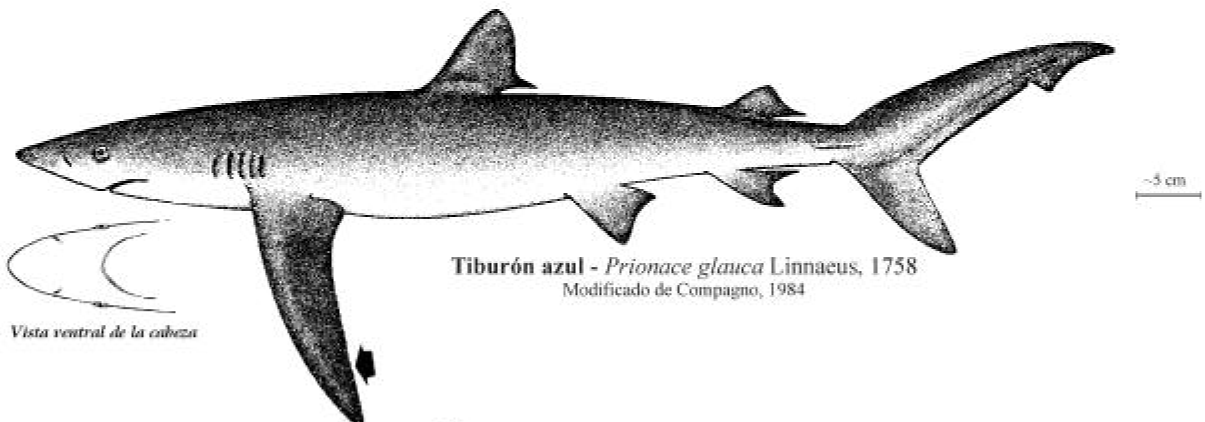
Azotador o **Zorro** o **Coludo** - *Alopias vulpinus* Bonaterre, 1788
Modificado de Compagno, 1984



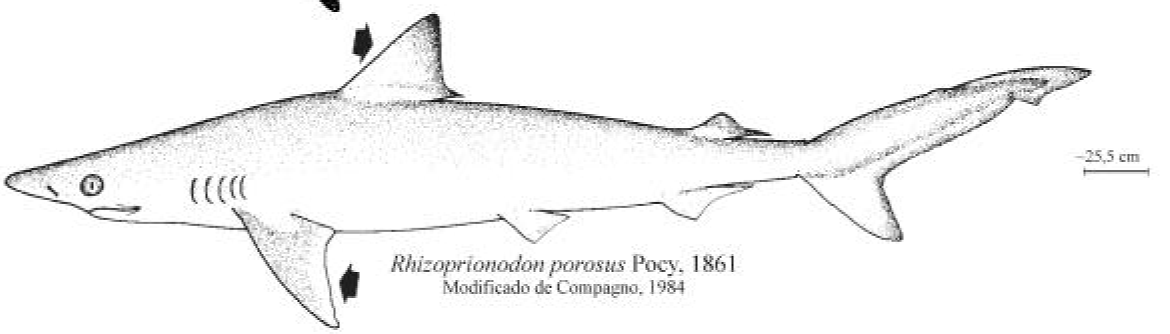
Sarda o **Escalandrún** - *Carcharias taurus* Rafinesque, 1810
Modificado de Compagno, 1984



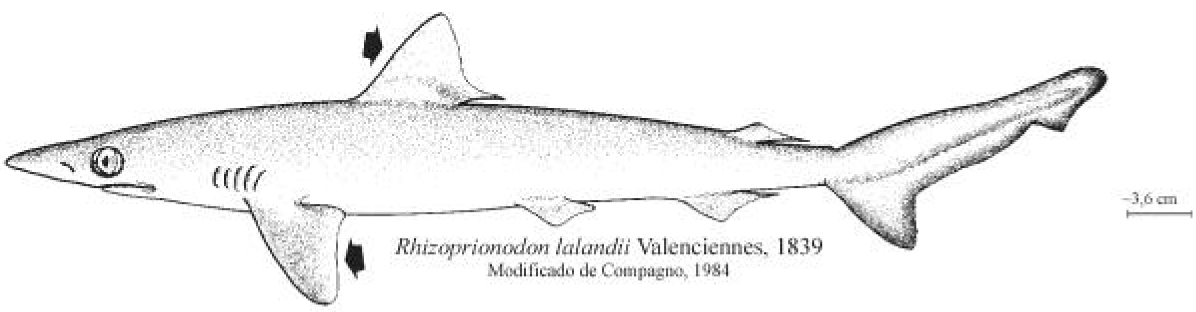
Tiburón tigre - *Galeocerdo cuvier* Peron & LeSueur, 1822
Modificado de Compagno, 1984



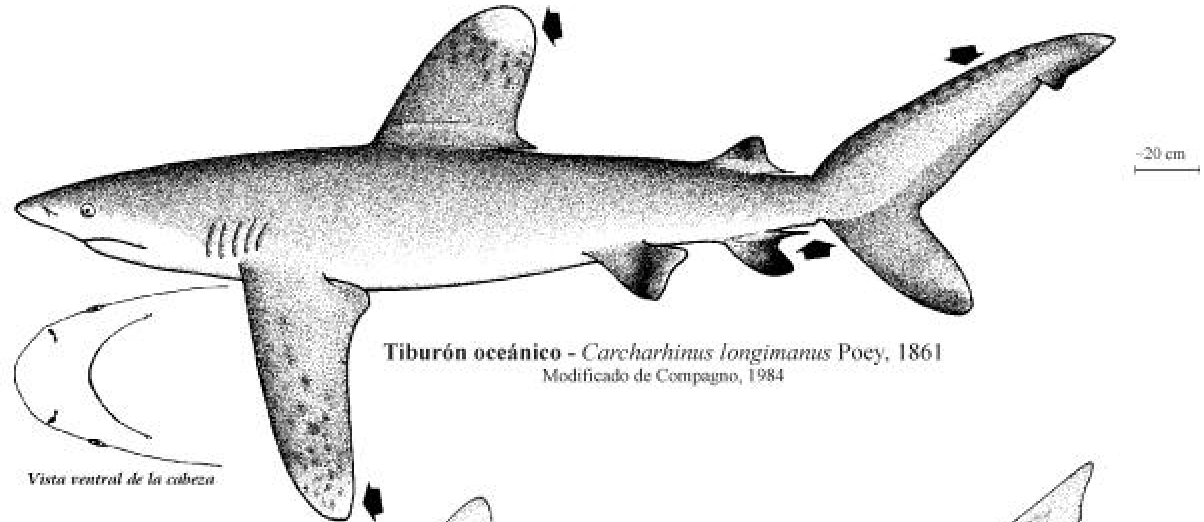
Tiburón azul - *Prionace glauca* Linnaeus, 1758
Modificado de Compagno, 1984



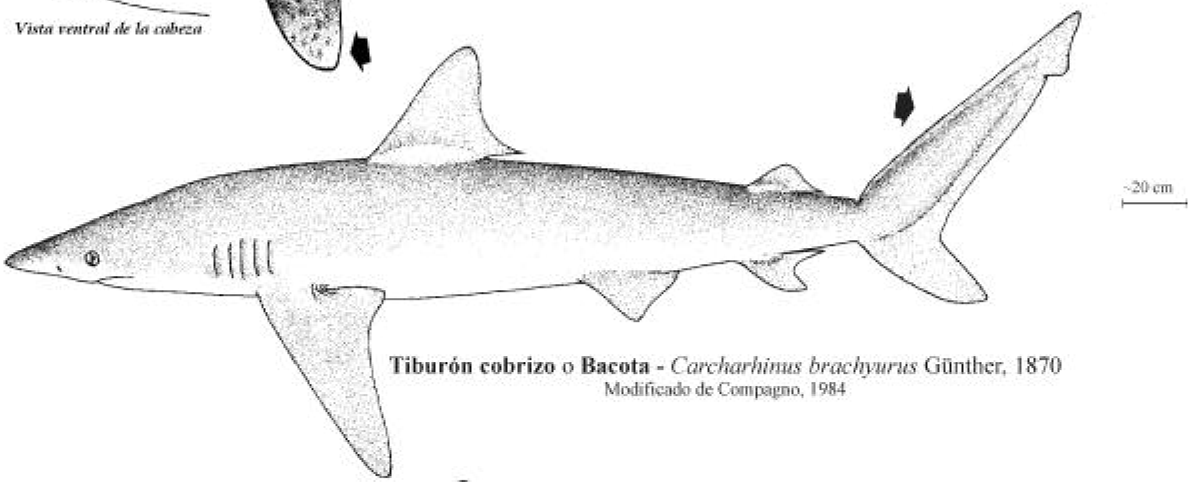
Rhizoprionodon porosus Pocy, 1861
Modificado de Compagno, 1984



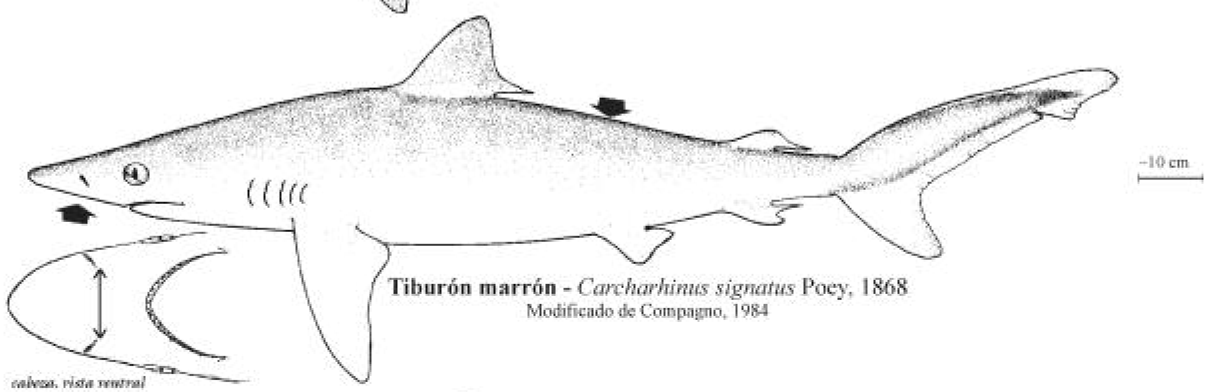
Rhizoprionodon lalandii Valenciennes, 1839
Modificado de Compagno, 1984



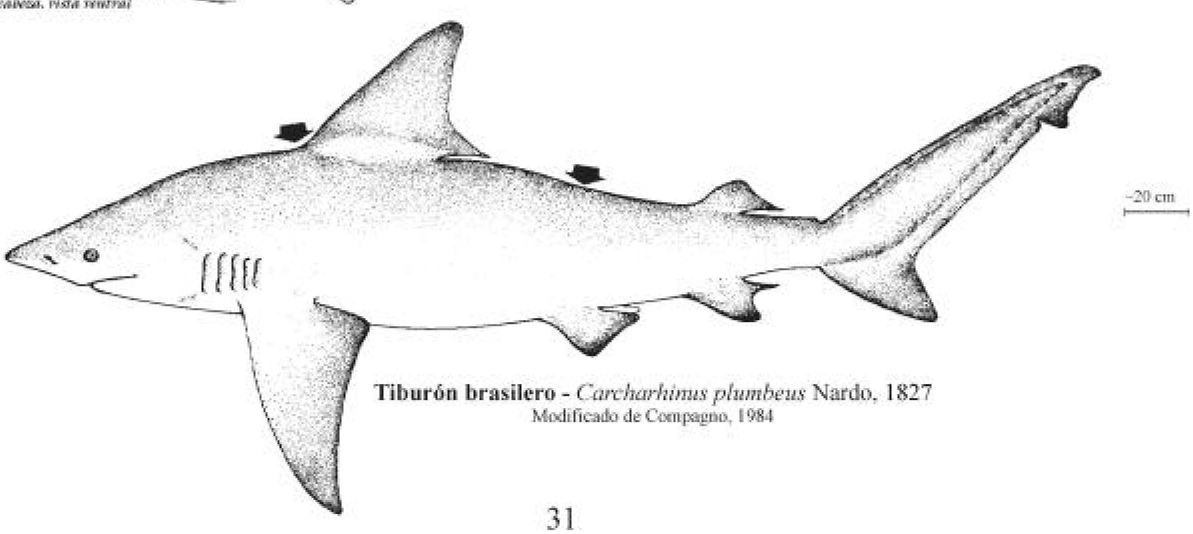
Tiburón oceánico - *Carcharhinus longimanus* Poey, 1861
Modificado de Compagno, 1984



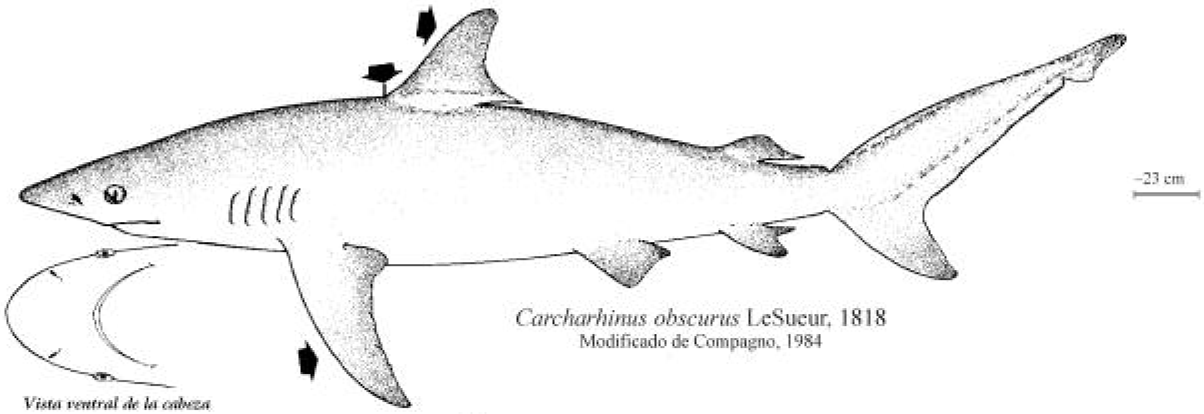
Tiburón cobrizo o **Bacota** - *Carcharhinus brachyurus* Günther, 1870
Modificado de Compagno, 1984



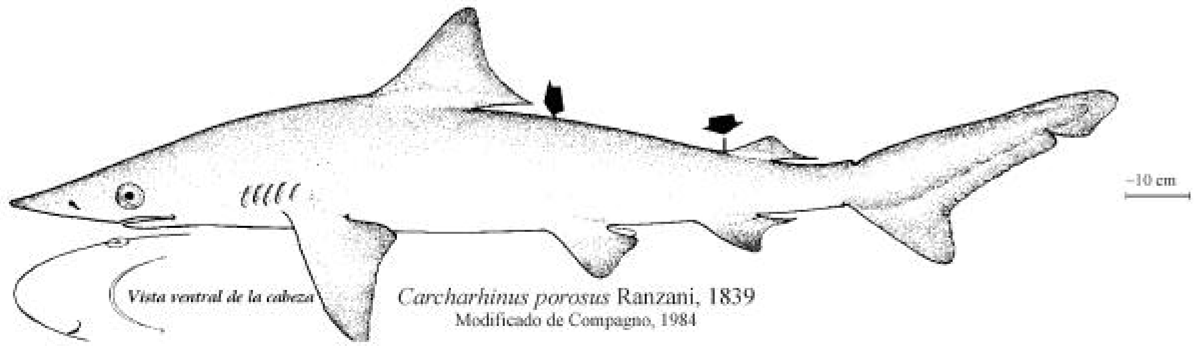
Tiburón marrón - *Carcharhinus signatus* Poey, 1868
Modificado de Compagno, 1984



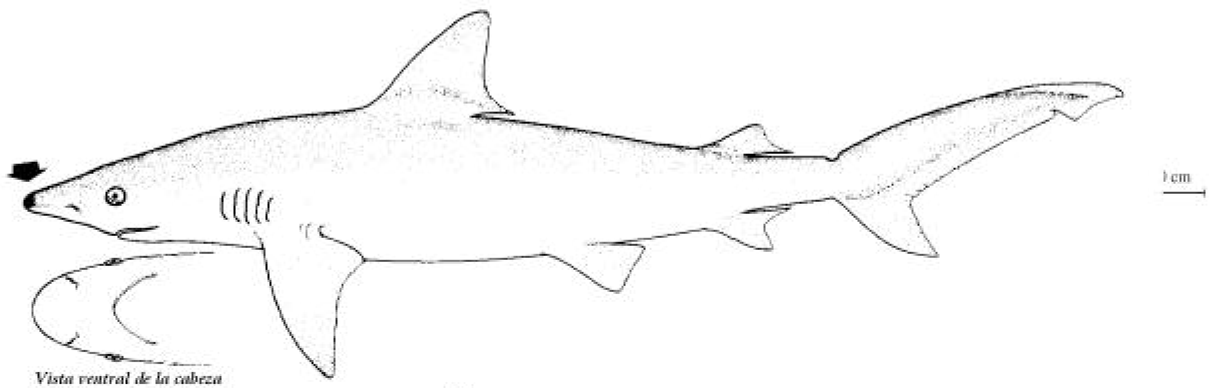
Tiburón brasilero - *Carcharhinus plumbeus* Nardo, 1827
Modificado de Compagno, 1984

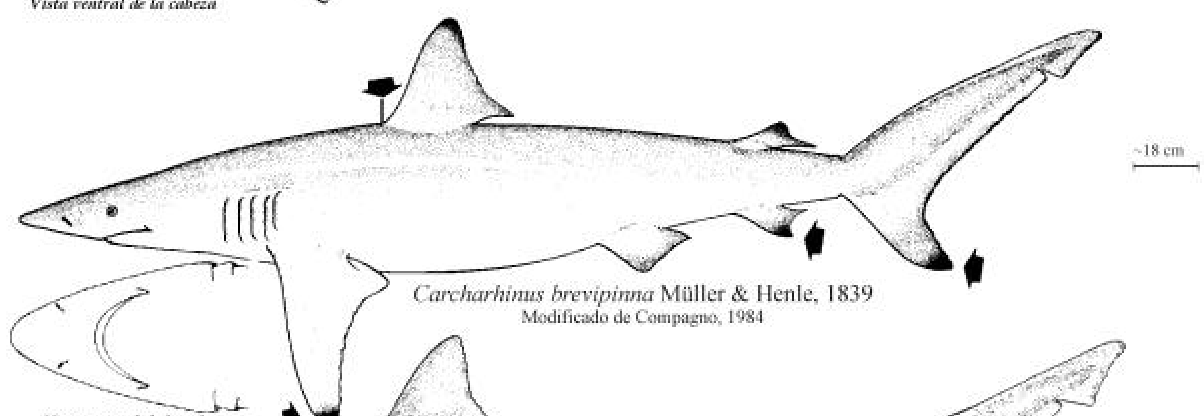


Carcharhinus obscurus LeSueur, 1818
Modificado de Compagno, 1984



Carcharhinus porosus Ranzani, 1839
Modificado de Compagno, 1984

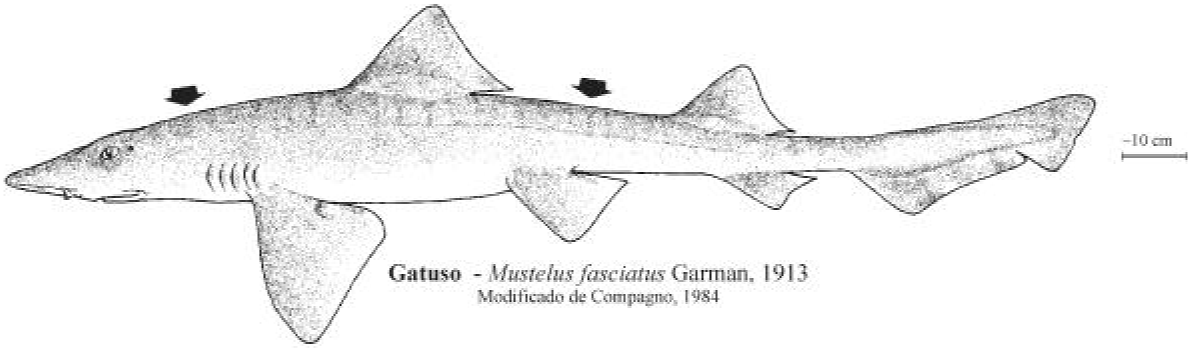




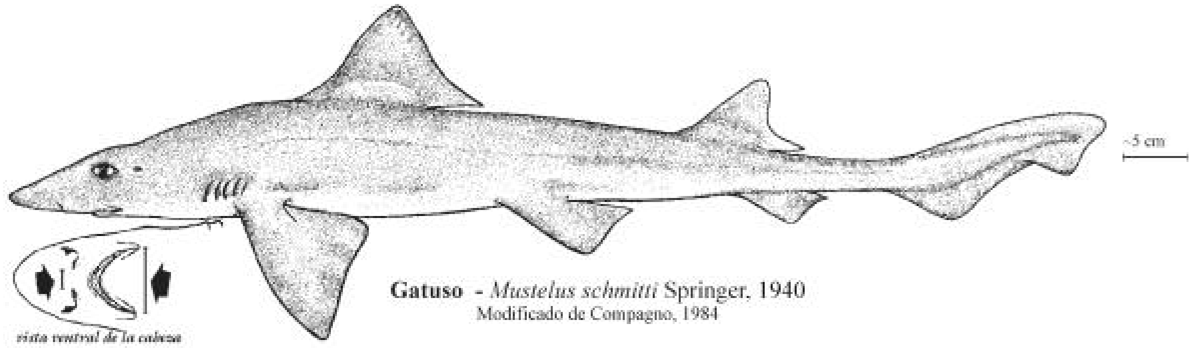
Carcharhinus brevipinna Müller & Henle, 1839
Modificado de Compagno, 1984



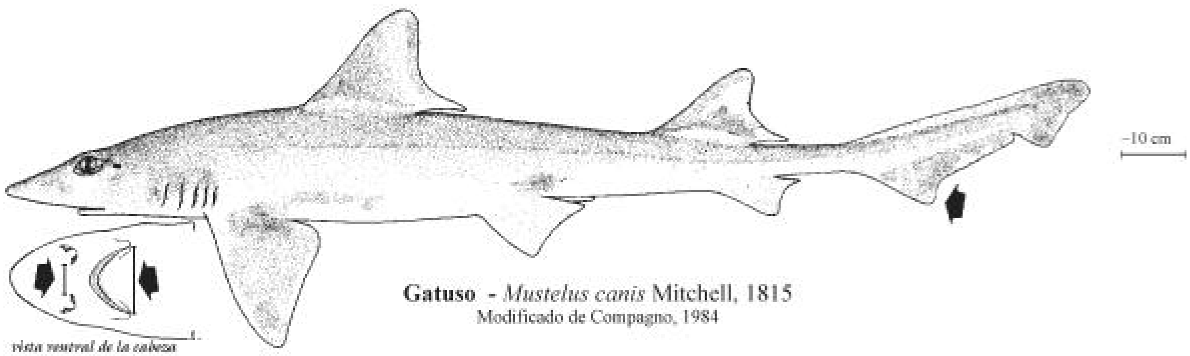
Carcharhinus isodon Valenciennes, 1839
Modificado de Compagno, 1984



Gatuso - *Mustelus fasciatus* Garman, 1913
Modificado de Compagno, 1984



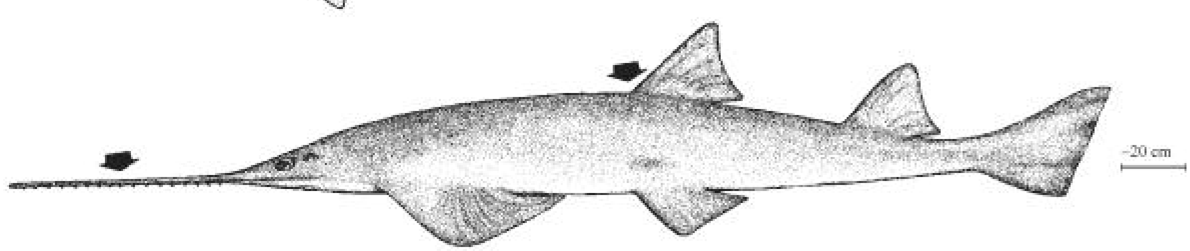
Gatuso - *Mustelus schmitti* Springer, 1940
Modificado de Compagno, 1984



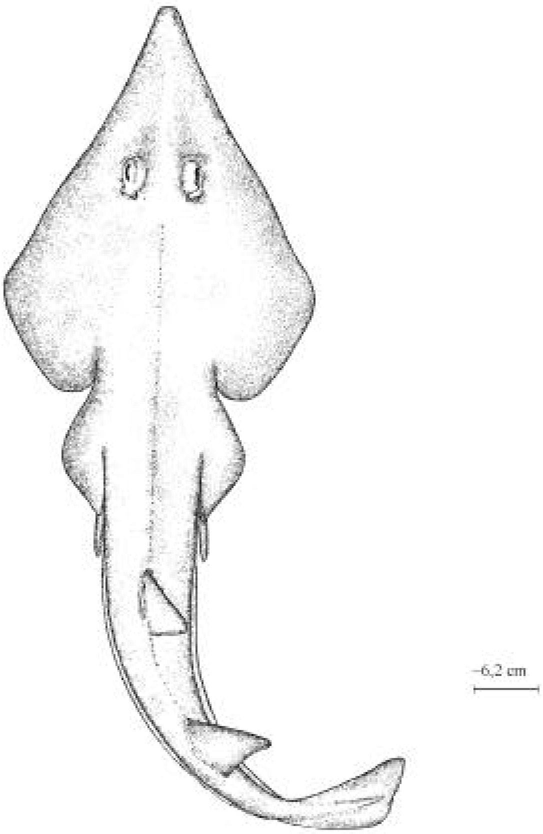
Gatuso - *Mustelus canis* Mitchell, 1815
Modificado de Compagno, 1984



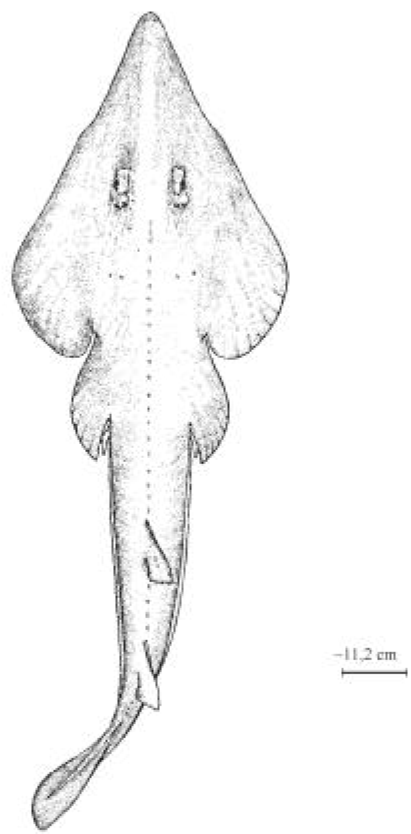
Cazón o **Trompa de cristal** - *Galeorhinus galeus* Linnaeus, 1758
Modificado de Compagno, 1984



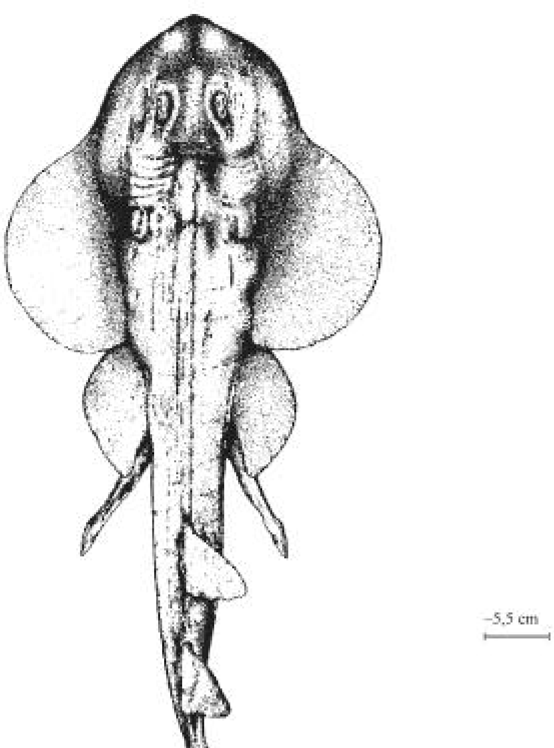
Pez sierra - *Pristis pectinata* Latham, 1794
Modificado de Figueiredo, 1977 f. 78.



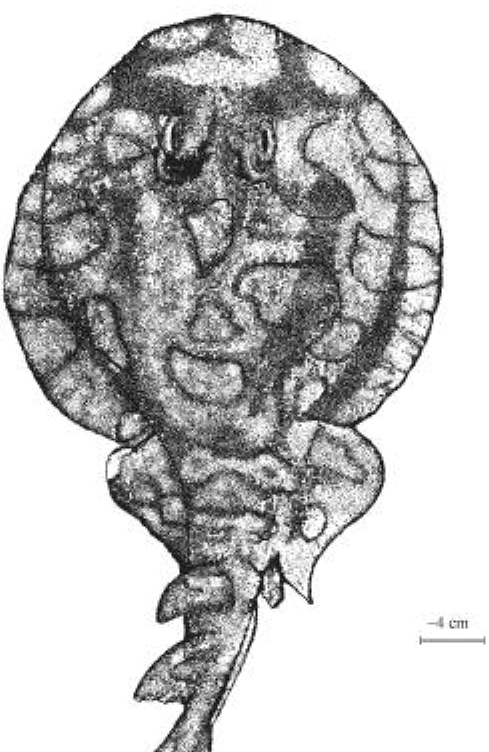
Guitarra - *Rhinobatos percellens* Walbaum, 1792
Modificado de Figueiredo, 1977, f. 65.



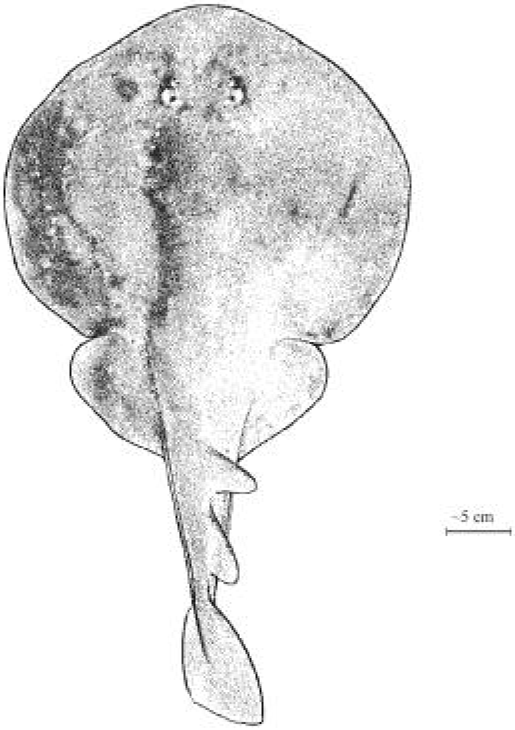
Guitarra - *Rhinobatos horkelii* Müller & Henle, 1841
Modificado de Figueiredo, 1977, f. 64.



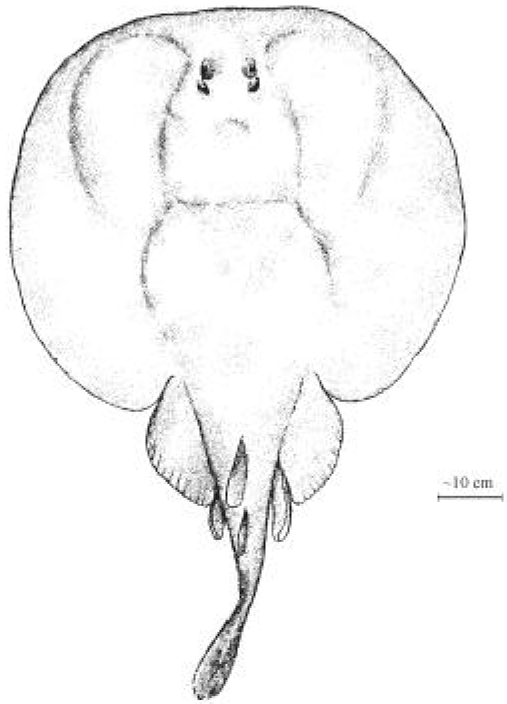
Guitarra ñata - *Zapteryx brevirostris* Müller & Henle, 1841
Modificado de Menni **et al.**, 1984, f. 18.



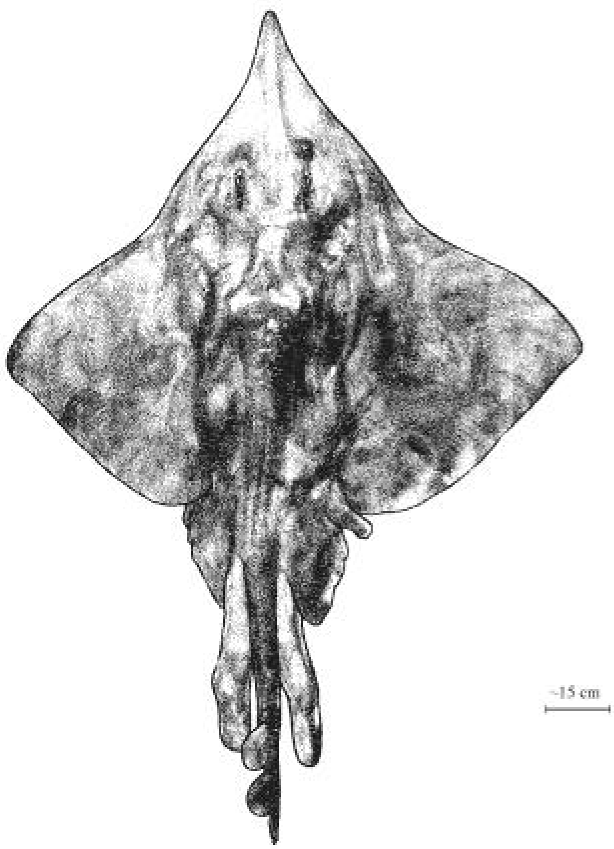
Raya eléctrica - *Narcine brasiliensis* Olfers, 1831
Modificado de Menni **et al.**, 1984, f. 18.



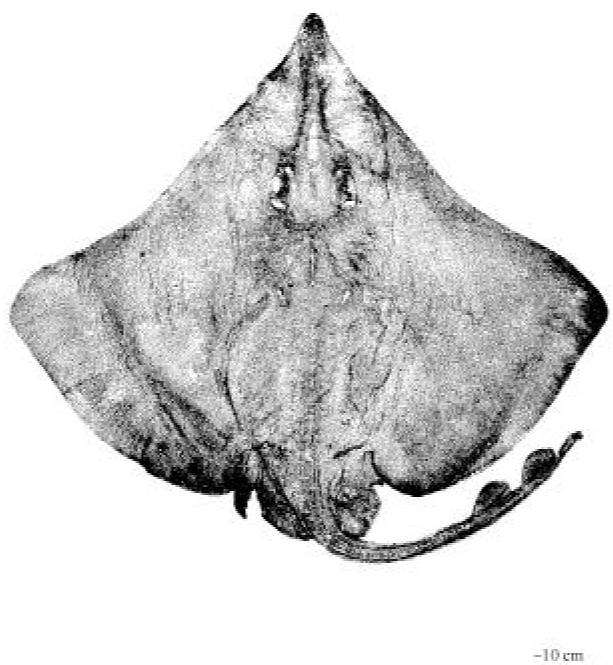
Raya eléctrica o **Torpedo** - *Discopyge tschudii* Haeckel, 1846
Dibujo original



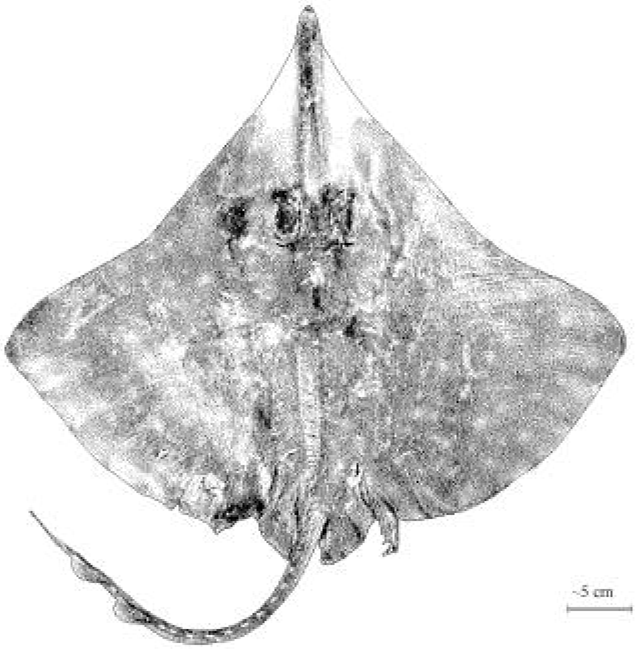
Torpedo - *Torpedo puelcha* Lahille, 1926
Modificado de Stehmann, 1978, f. 20.



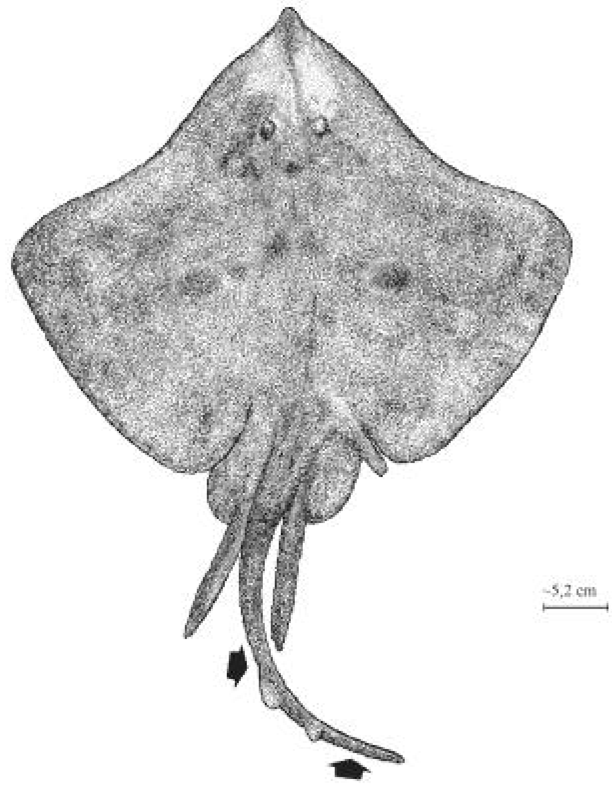
Raya hocicuda - *Dipturus chilensis* Guichenot, 1848
Dibujo original.



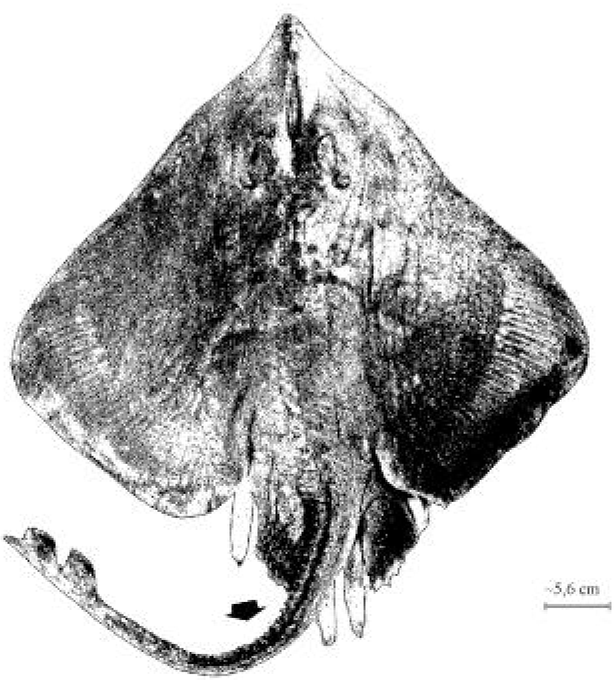
Raya nariguda negra
Dipturus trachyderma Krefft & Stehmann, 1975
Modificado de Krefft & Stehmann, 1975, f. 7.



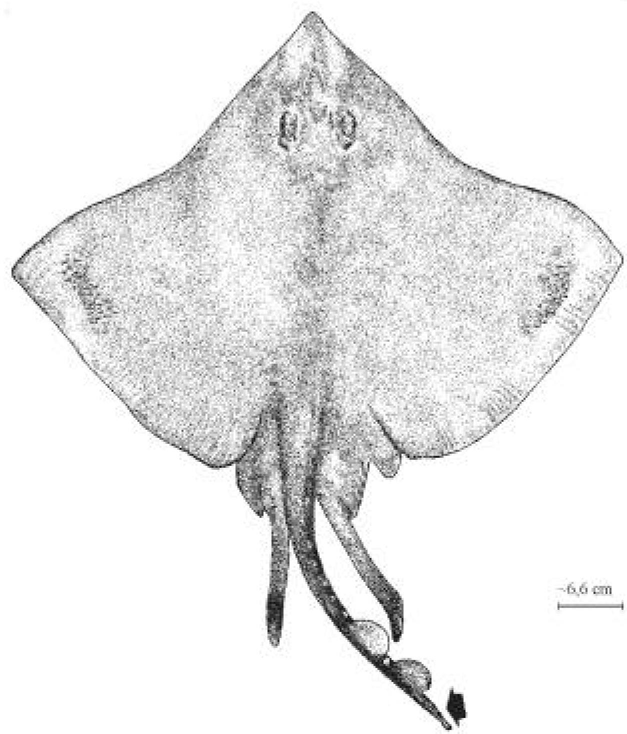
Dipturus leptocauda Krefft & Stehmann, 1975
Modificado de Krefft & Stehmann, 1975, f. 1.



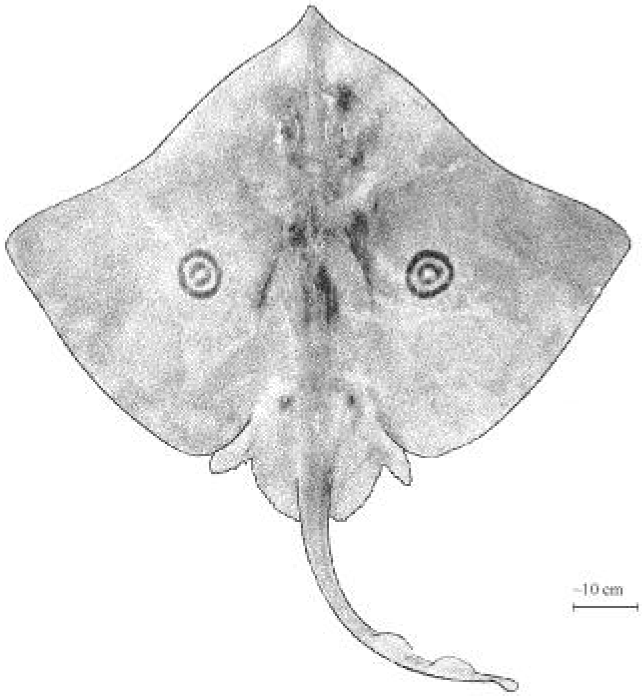
Raya lisa - *Rioraja agassizi* Müller & Henle, 1841
Dibujo original



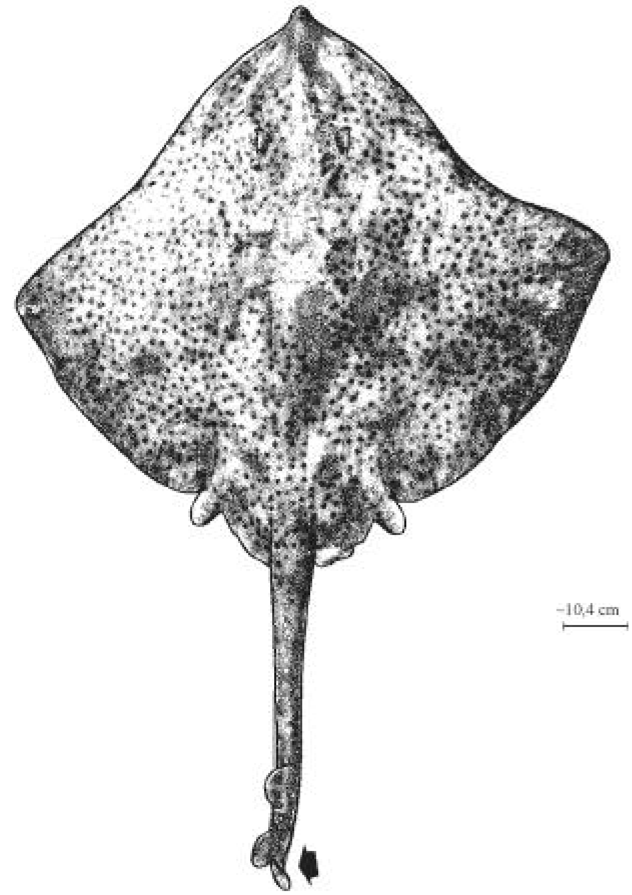
Rajella sadowskii Krefft & Stehmann, 1974
Modificado de Krefft & Stehmann, 1974, f. 1a.



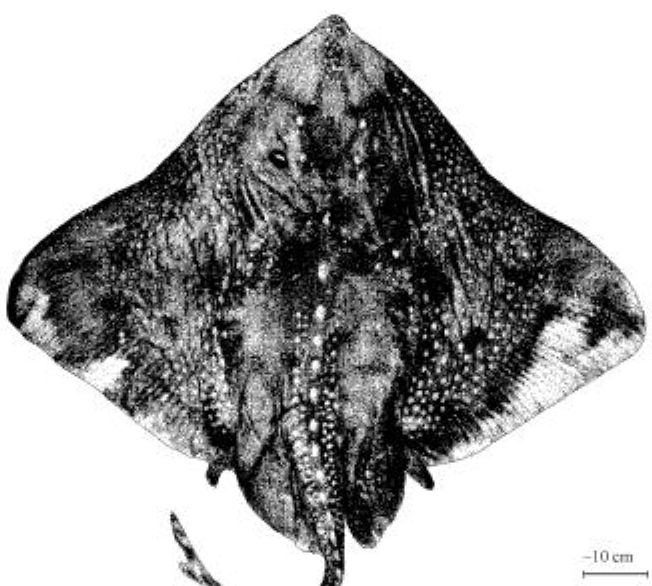
Raya oscura - *Atlantoraja platana* Günther, 1880
Modificado de Zaro, 1979, f. 1.



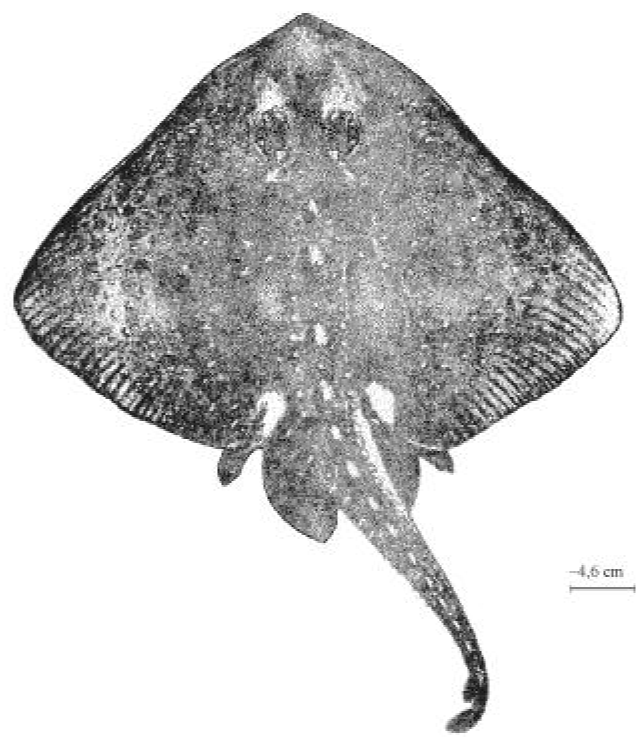
Raya de círculos - *Atlantoraja cyclophora* Regan, 1903
Dibujo original.



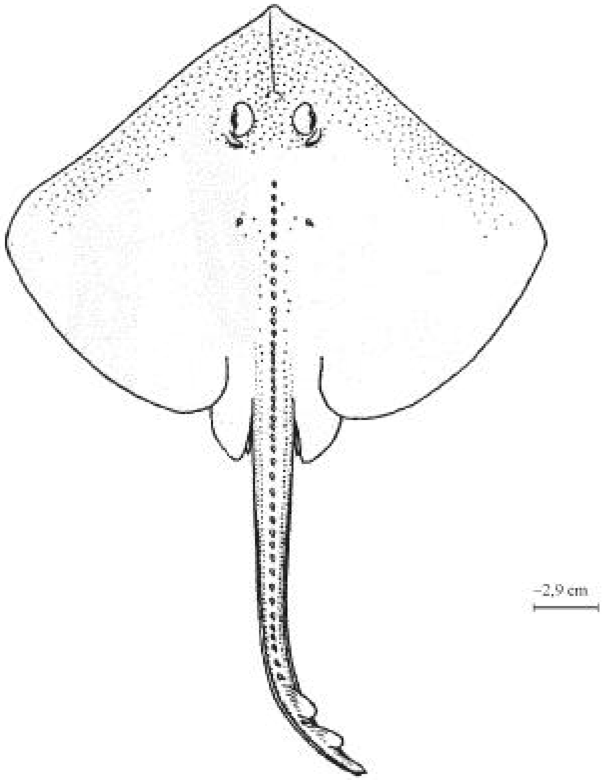
Raya a lunares - *Atlantoraja castelnaui* Miranda Ribeiro, 1907
Dibujo original.



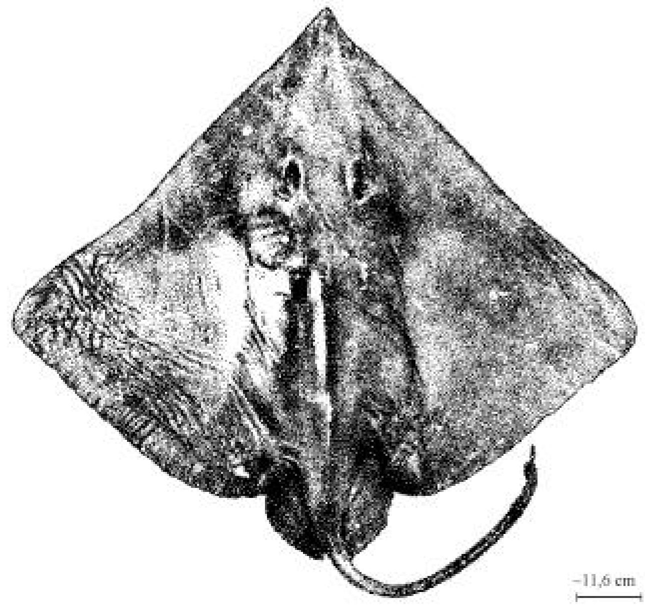
Amblyraja frerichsi Krefft, 1968
Modificado de Krefft, 1968, f. 10



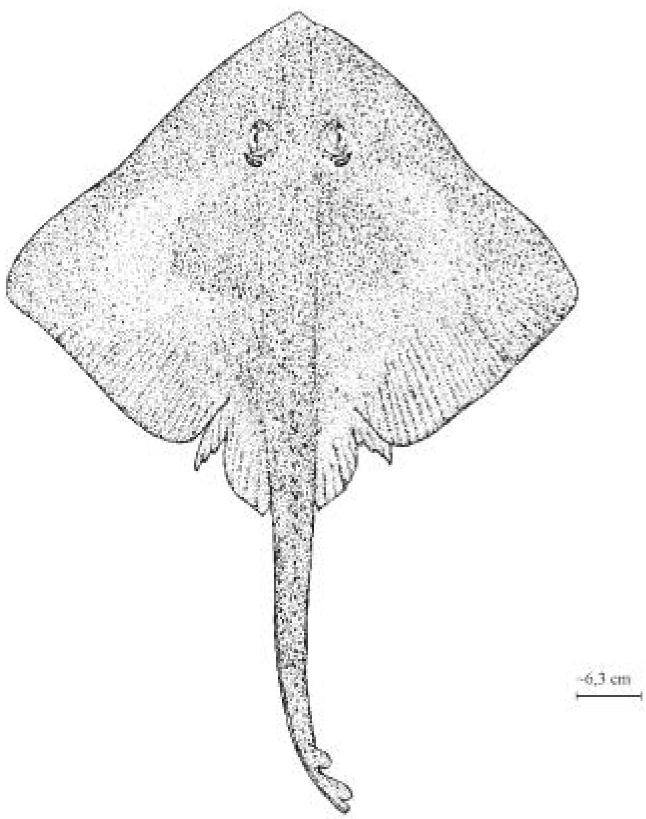
Raya erizo - *Amblyraja doellojuradoi* Pozzi, 1935
Dibujo original



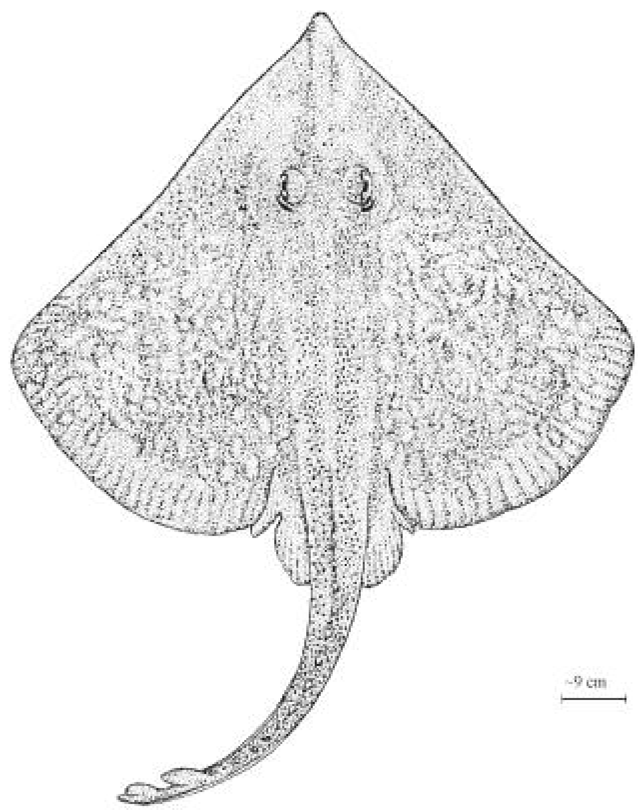
Raya aserrada - *Bathyraja multispinis* Norman, 1937
Modificado de Norman, 1937, f. 6.



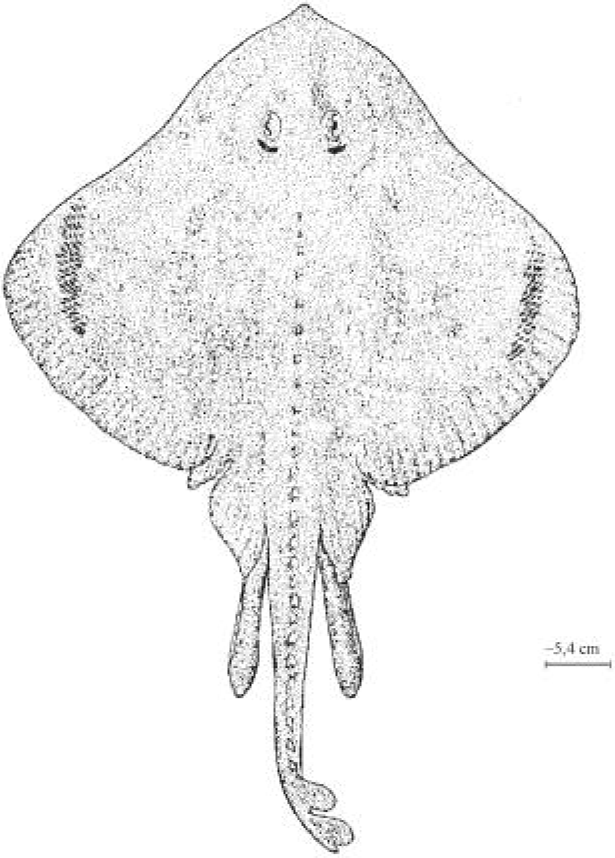
Raya - *Bathyraja schroederi* Krefft, 1968
Modificado de Krefft, 1968, f. 15.



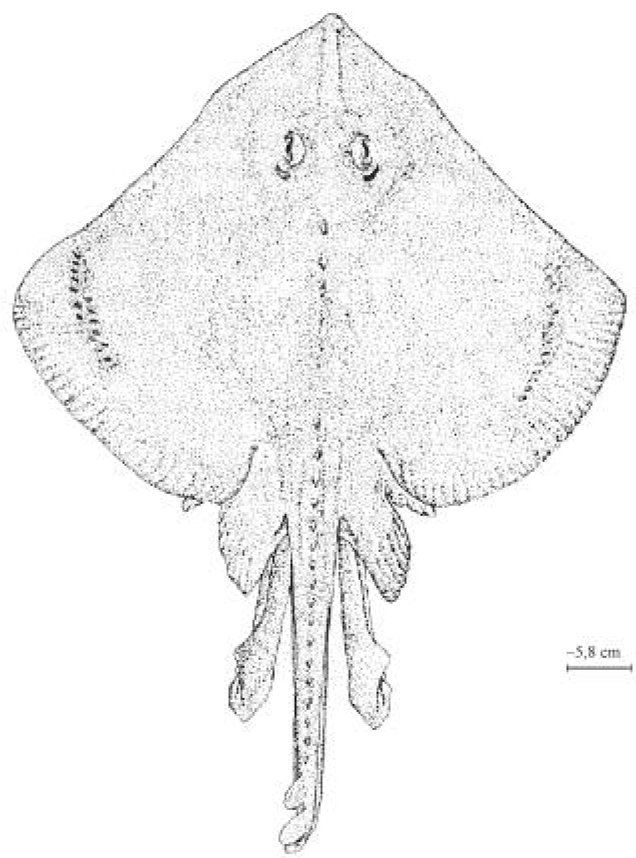
Raya lija - *Bathyraja griseocauda* Norman, 1937
Modificado de Lloris y Rucabado, 1991, f. 10.



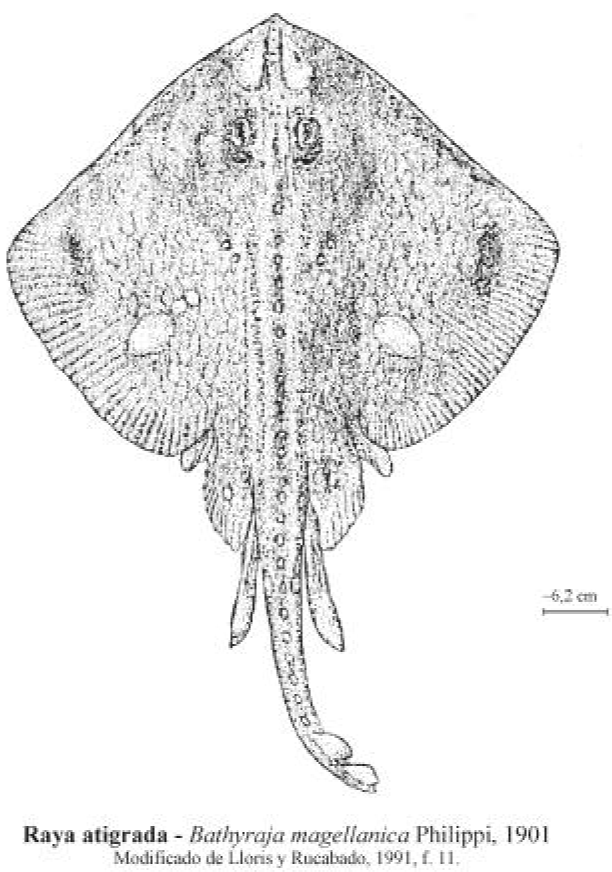
Raya picuda
Bathyraja scaphiops Norman, 1937
Modificado de Lloris y Rucabado, 1991, f. 12.



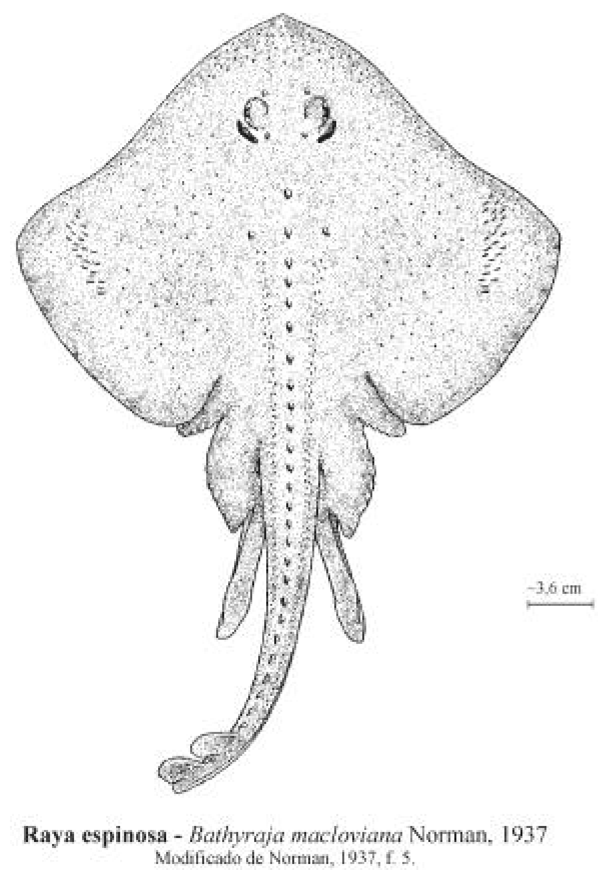
Raya de manchas blancas - *Bathyraja albomaculata* Norman, 1937
Modificado de Lloris y Rucabado, 1991, f. 8.



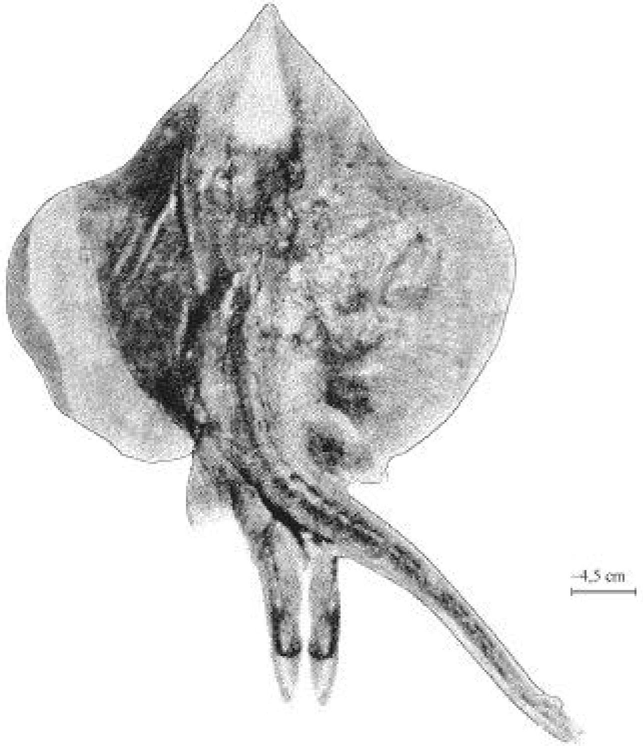
Raya cola corta - *Bathyraja brachyurops* Fowler, 1910
Modificado de Lloris y Rucabado, 1991, f. 9.



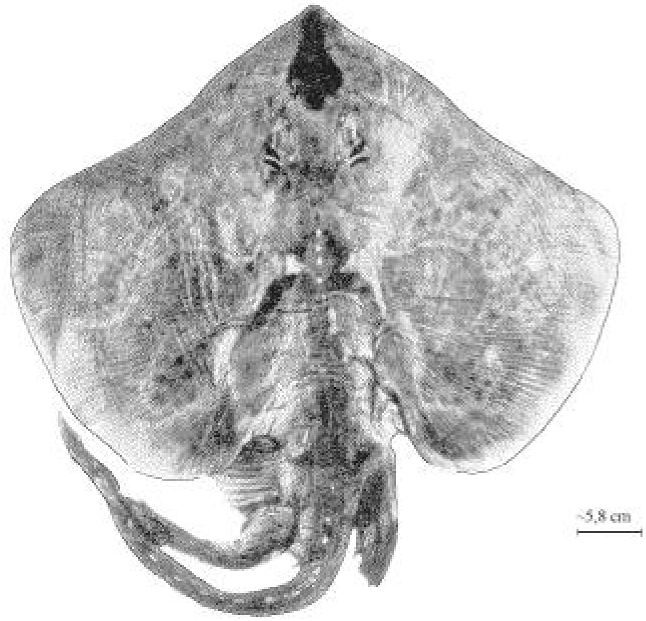
Raya atigrada - *Bathyraja magellanica* Philippi, 1901
Modificado de Lloris y Rucabado, 1991, f. 11.



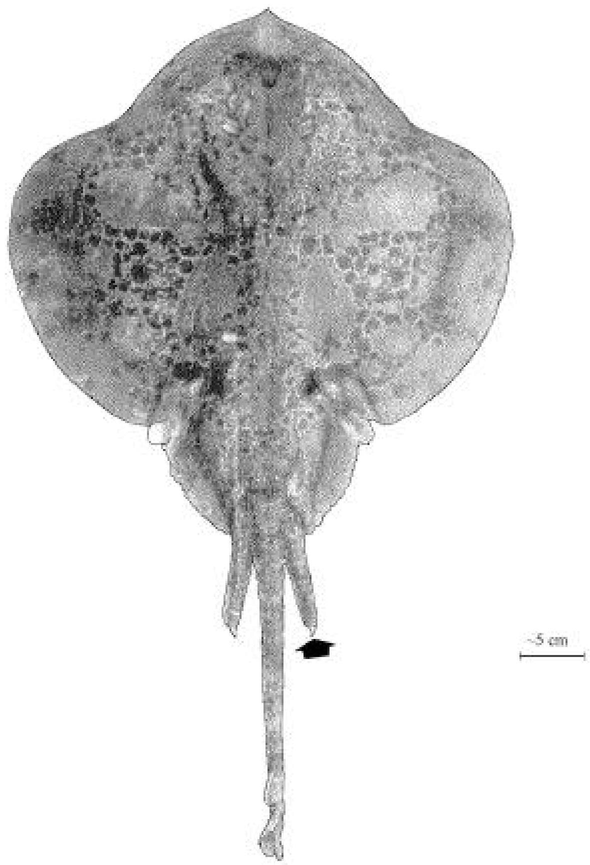
Raya espinosa - *Bathyraja macloviana* Norman, 1937
Modificado de Norman, 1937, f. 5.



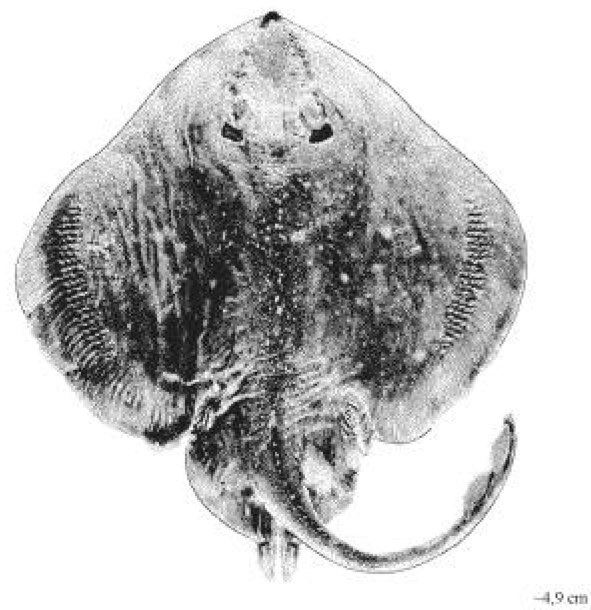
Raya marrón oscuro - *Sympterygia acuta* Garman, 1877
Modificado de Menni, 1973, f. 7a.



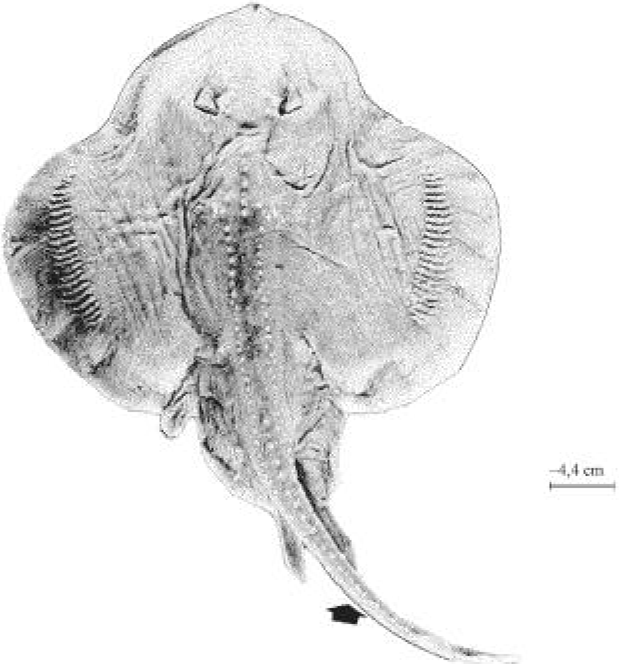
Raya marmorada - *Sympterygia bonapartii* Müller & Henle, 1841
Modificado de McEachran, 1982, f. 4a.



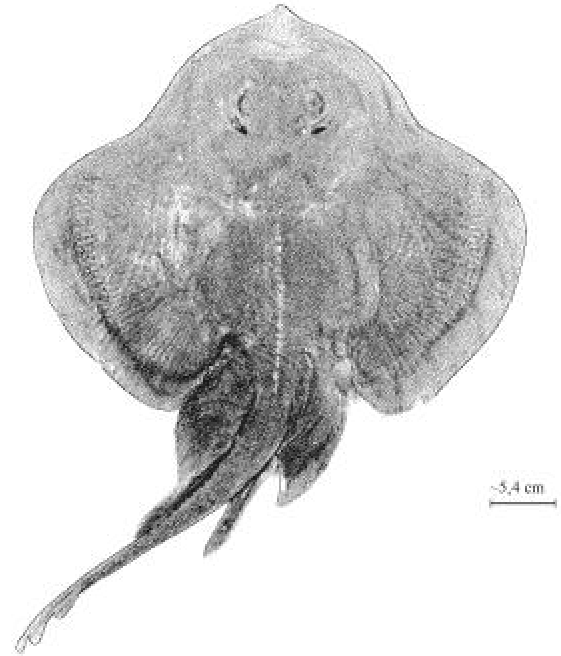
Raya reticulada - *Psammobatis bergi* Marini, 1932
Dibujo original.



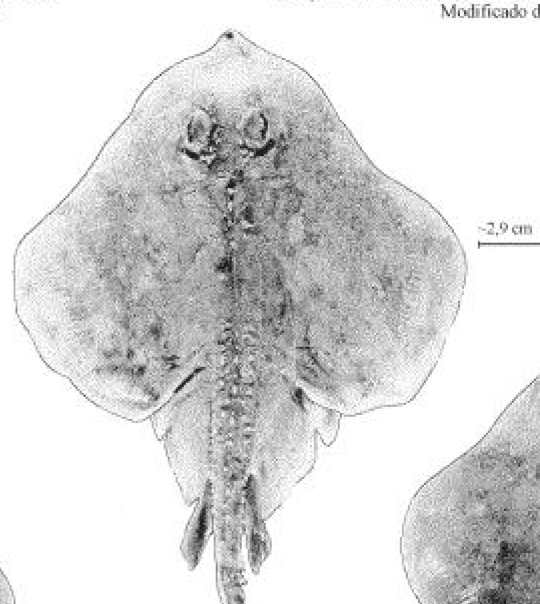
Raya hocico blanco - *Psammobatis rudis* Günther, 1870
Modificado de McEachran, 1983, f. 16a.



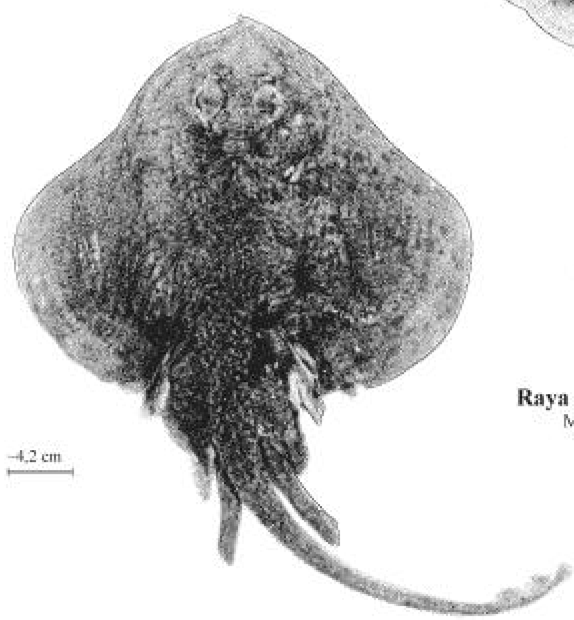
Raya - *Psammobatis scobina* Phillipi, 1857
Modificado de McEachran, 1983, f. 20.



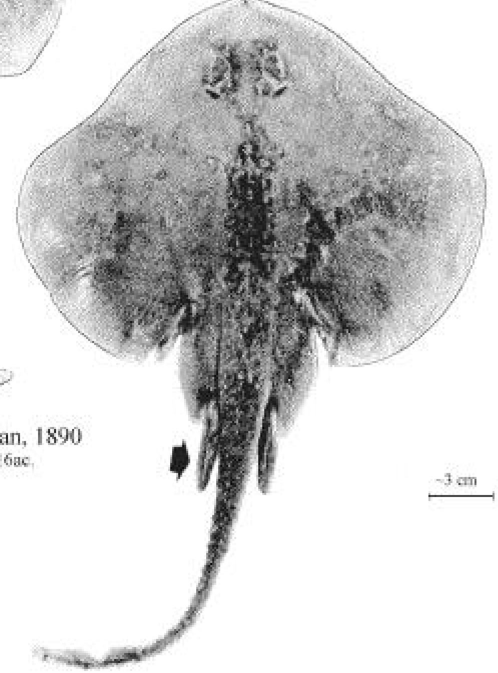
Raya marrón claro - *Psammobatis normani* McEachran, 1983
Modificado de McEachran, 1983, f. 20.



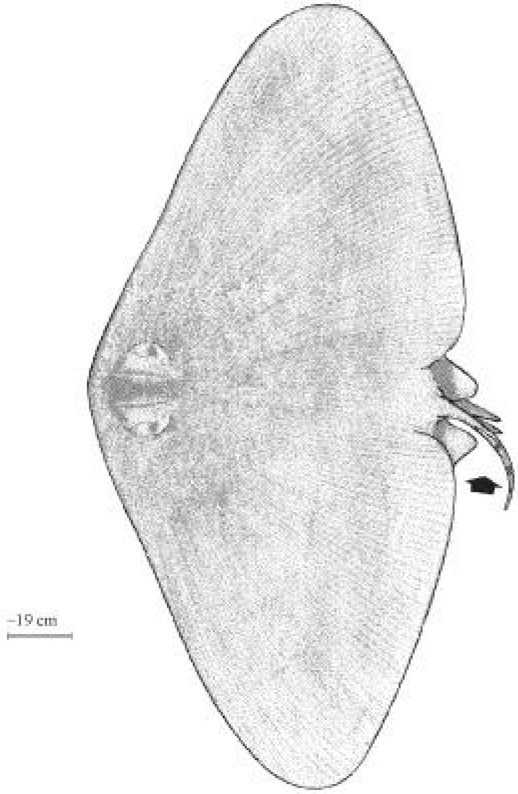
Raya - *Psammobatis rutrum* Jordan, 1890
Modificado de McEachran, 1983, f. 16ac.



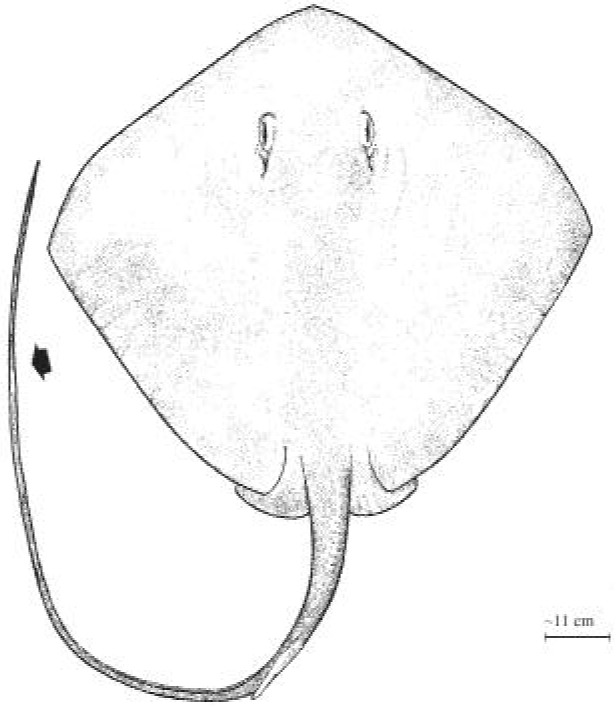
Rayita lenticulada - *Psammobatis lentiginosa* McEachran, 1983
Modificado de McEachran, 1983, f. 17a.



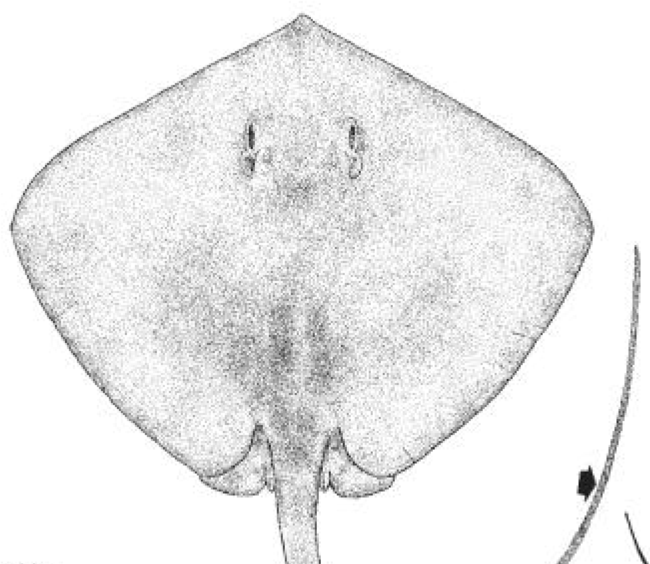
Rayita de orlas - *Psammobatis extenta* Garman, 1913
Modificado de McEachran, 1983, f. 18.



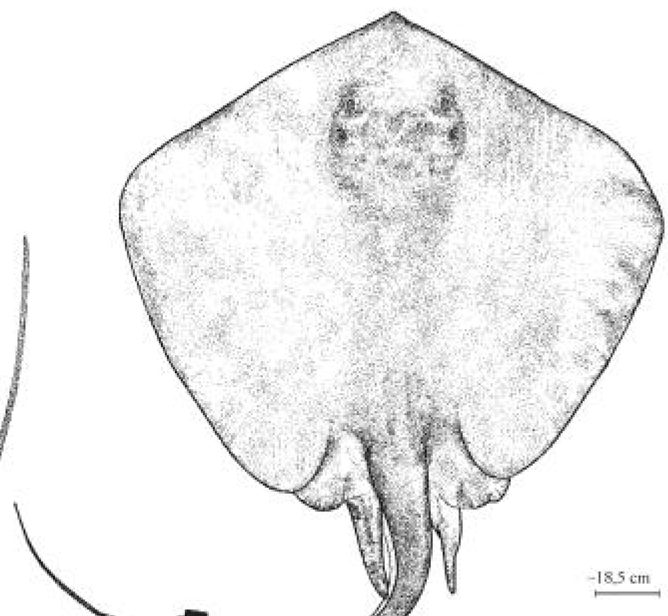
Mariposa - *Gymnura altavela* Linnaeus, 1758
Modificado de Castelo, 1973, f. 3.



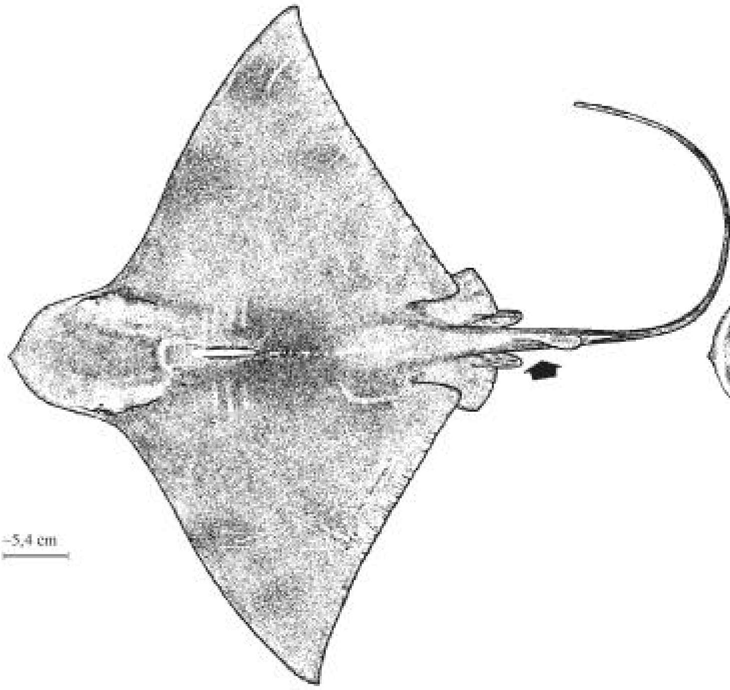
Chucho - *Dasyatis centroura* Mitchill, 1815
Modificado de Figueiredo, 1977, f. 86.



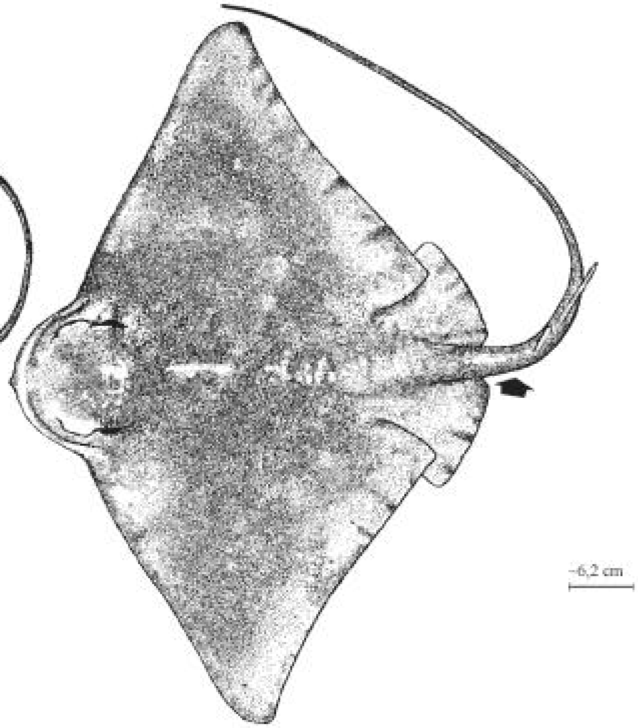
Chucho - *Dasyatis sayi* LeSueur, 1817
Modificado de Figueiredo, 1977, f. 83.



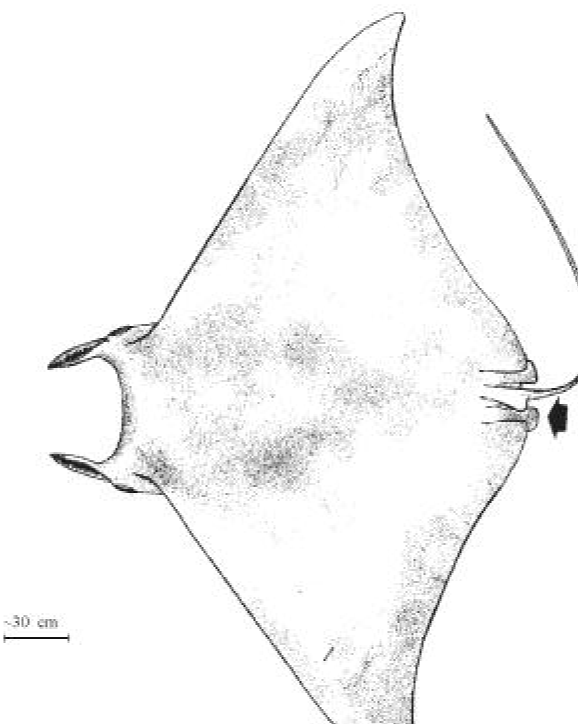
Chucho - *Dasyatis pastinaca* Linnaeus, 1758
Modificado de Refi, 1975, f. 4.



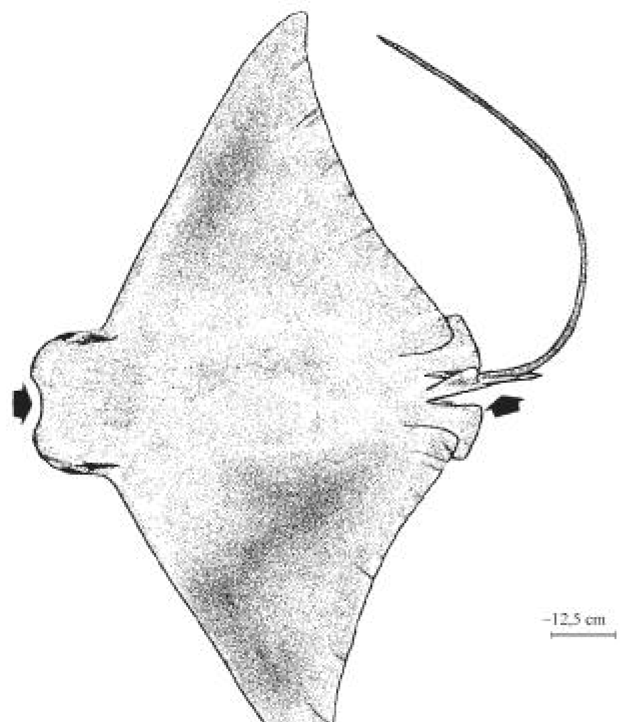
Chucho - *Myliobatis freminvillii* LeSueur, 1824
Modificado de Figueiredo, 1977, f. 90.



Chucho - *Myliobatis goodei* Garman, 1885
Modificado de Figueiredo, 1977, f. 91.



Manta - *Mobula hypostoma* Bancroft, 1831
Modificado de Figueiredo, 1977, f. 94.



Rhinoptera bonasus Mitchill, 1815
Modificado de Figueiredo, 1977, f. 92.

Lista de peces cartilaginosos citados para el Río de la Plata y su frente oceánico

(Criterio para la clasificación de familias según Nelson, 1994 -enmendado-)

CLASE CHONDRICHTHYES HUXLEY, 1880

Subclase Holocephali MÜLLER, 1844

Orden Chimaeriformes

Familia Callorhinchidae GARMAN, 1901 — ***Nombre común / Common name***

Género *Callorhinchus* LACEPEDE, 1798

Callorhinchus callorhynchus (LINNAEUS, 1758) — Gallo, quimera / Elephant fish

Subclase Elasmobranchii BONAPARTE, 1838

Superórden Squalomorphi COMPAGNO, 1973

Orden Hexanchiformes COMPAGNO, 1973

Familia Hexanchidae GRAY, 1851

Género *Heptranchias* RAFINESQUE, 1810

Heptranchias perlo (BONATERRE, 1788) — Tiburón gris / Sharpnose sevengill shark

Género *Hexanchus* RAFINESQUE,1810

Hexanchus griseus (BONATERRE, 1788) — Tiburón gris / Bluntnose sixgill shark

Género *Notorhynchus* AYRES, 1855

Notorhynchus cepedianus (PERON, 1807) — Pintarroja, gatopardo / Broadnose sevengill shark

Orden Squaliformes GOODRICH, 1909

Familia Dalatiidae GRAY, 1851

Género *Etmopterus* RAFINESQUE, 1810

Etmopterus gracilispinnis KREFFT, 1968 — / Broadbanded lanternshark

Etmopterus lucifer JORDAN & SNYDER, 1902 — / Blackbelly lanternshark

Etmopterus bigelowi SHIRAI & TACHIKAWA, 1993 — / Smooth lanternshark

Género *Euprotomicroides* HULLEY & PENRITH, 1966

Euprotomicroides zantedeschia HULLEY & PENRITH, 1966 — / Tailligth shark

Género *Squaliolus* SMITH & RADCLIFFE, 1912

Squaliolus laticaudus SMITH & RADCLIFFE, 1912 — / Spined pygmy shark

Género *Somniosus* LESUEUR, 1818

Somniosus pacificus BIGELOW & SCHROEDER, 1944 — / Pacific sleeper shark

Género *Centroscymnus* BOCAGE & CAPELLO, 1864

Centroscymnus cryptacanthus REGAN, 1906 — / Shortnose velvet dogfish

Familia Squalidae BLAINVILLE, 1816

Género *Squalus* LINNAEUS, 1758

Squalus acanthias LINNAEUS, 1758 — Galludo / Piked dogfish

Squalus mitsukurii JORDAN & SNYDER 1903 — Galludo / Shortspine spurdog

Squalus blainvillei (RISSO, 1826) — Galludo / Longnose spurdog

Squalus cubensis HOWELL-RIVERO, 1936 — Galludo / Cuban dogfish

Squalus magalops (MACLEAY, 1881) — Galludo / Shortnose spurdog

Familia Echinorhinidae GILL, 1862

Género *Echinorhinus* BLAINVILLE, 1816

Echinorhinus brucus (BONATERRE, 1788) — Tiburón espinoso / Bramble shark

Superórden Galeomorphi COMPAGNO, 1973

Orden Lamniformes BERTÍN, 1939

Familia Odontaspididae MÜLLER & HENLE, 1839

Género *Carcharias* RAFINESQUE, 1810

Carcharias taurus RAFINESQUE, 1810 — Sarda, escalandrún / Sandtiger shark

Familia Alopiidae BONAPARTE, 1838

Género *Alopias* RAFINESQUE, 1810

Alopias vulpinus (BONATERRE, 1788) — Azotador, coludo / Thresher shark

Alopias superciliosus (LOWE, 1839) — Azotador, coludo / Bigeye thresher

Familia Cetorhinidae GILL, 1826

Género *Cetorhinus* BLAINVILLE, 1816

Cetorhinus maximus (GUNNERUS, 1765) — Peregrino / Basking shark

Familia Lamnidae MÜLLER & HENLE, 1838

Género *Carcharodon* SMITH, 1838

Carcharodon carcharias (LINNAEUS, 1758) — Tiburón blanco / Great white shark

Género *Isurus* RAFINESQUE, 1810

Isurus oxyrinchus RAFINESQUE, 1810 — Moro, Mako / Shortfin mako

Género *Lamna* CUVIER, 1817

Lamna nasus (BONATERRE, 1788) — Sardinero, Moka / Porbeagle

Orden Carcharhiniformes COMPAGNO, 1973

Familia Scyliorhinidae GILL, 1862

Género *Schroederichtys* SPRINGER, 1966

Schroederichthys bivius (Smith, 1838) — Pintarroja / Narrowmouthed catshark

Género *Scyliorhinus* BLAINVILLE, 1816

Scyliorhinus haeckeli (MIRANDA RIBEIRO, 1907) — Lija / Freckled catshark

Scyliorhinus besnardi SPRINGER & SADOWSKY, 1970 — Lija / Polkadot catshark

Familia Triakidae WHITE, 1936

Género *Galeorhinus* BLAINVILLE, 1816

Galeorhinus galeus (LINNAEUS, 1758) — Cazón, Trompa de cristal / School shark

Género *Mustelus* LINCK, 1790

Mustelus canis (MITCHELL, 1815) — Gatuzo, cazón / Striped smooth-hound

Mustelus fasciatus GARMAN, 1913 — Gatuzo, recorrecostas / Dusky smooth-hound

Mustelus schmitti SPRINGER, 1940 — Gatuzo, cazón / Narrownose smooth-hound

Familia Carcharhinidae JORDAN & EVERMANN, 1896

Género *Carcharhinus* BLAINVILLE, 1816

Carcharhinus brachyurus (GÜNTHER , 1870) — Bacota / Copper shark

Carcharhinus longimanus (POEY, 1861) — / Oceanic whitetip shark

Carcharhinus plumbeus (NARDO, 1827) — Brasilero / Sandbar shark

Carcharhinus signatus (POEY, 1868) — Tiburón marrón / Nigth shark

Carcharhinus obscurus (LESUEUR, 1818) — / Dusky shark

Carcharhinus porosus RANZANI, 1839 — / Smalltail shark

Carcharhinus acronotus (POEY, 1860) — / Blacknose shark

Carcharhinus brevipinna MÜLLER & HENLE, 1839 — / Spinner shark

Carcharhinus isodon (VALENCIENNES, 1839) — / Finetooth shark

Género *Galeocerdo* MÜLLER & HENLE, 1837

Galeocerdo cuvier (PERON & LESUEUR, 1822) — Tiburón tigre / Tiger shark

Género *Prionace* CANTOR, 1849

Prionace glauca (LINNAEUS, 1758) — Tiburón azul / Blue skark

Género *Rhizoprionodon* WHITLEY, 1929

Rhizoprionodon lalandii VALENCIENNES, 1839 — / Brazilian sharpnose shark

Rhizoprionodon porosus POEY, 1861 — / Caribbean sharpnose skark

Familia Sphyrnidae

Género *Sphyrna* RAFINESQUE, 1810

Sphyrna lewini (GRIFFITH & SMITH, 1834) — Pez martillo / Scalloped hammerhead

Sphyrna tudes (VALENCIENNES, 1822) — Pez martillo / Smalleye hammerhead

Sphyrna zygaena (LINNAEUS, 1758) — Pez martillo / Smooth hammerhead

Superórden Squatinomorphi COMPAGNO, 1973

Orden Squatiniformes COMPAGNO, 1973

Familia Squatinidae BONAPARTE, 1838

Género *Squatina* DUMERIL, 1806

Squatina argentina (MARINI, 1930) — Angelito / Argentine angelshark

Squatina guggenheim MARINI, 1936 — Angelito / Angelshark

Squatina occulta VOOREN & SILVA, 1991 — Angelito / Angelshark

Orden Rajiformes GOODRICH, 1909

Suborden Pristoidei

Familia Pristidae BONAPARTE, 1838

Género *Pristis* LINCK, 1790

Pristis pectinata LATHAM, 1794 — Pez sierra / Smalltooth sawfish

Suborden Torpedinoidei BERTIN, 1939

Familia Narcinidae GILL, 1862

Género *Discopyge* HAECKEL ***IN*** TSCHUDI, 1846

Discopyge tschudii HAECKEL, 1846 — Raya eléctrica / Electric ray

Género *Narcine* HENLE, 1834

Narcine brasiliensis OLFERS, 1831 — Raya eléctrica / Brazilian electric ray

Familia Torpedinidae BONAPARTE, 1838

Género *Torpedo* HOUTTUYN, 1764

Torpedo puelcha LAHILLE, 1926 — Torpedo / Electric ray

Suborden Rajoioidei GOODRICH, 1909

Familia Rajidae BONAPARTE, 1831

Género *Rioraja* WITHLEY, 1839

Rioraja agassizi (MÜLLER & HENLE, 1841) — Raya lisa

Género *Dipturus* RAFINESQUE, 1810

Dipturus chilensis (GUICHENOT, 1848) — Raya hocicuda / Largenose ray

Dipturus trachydermus (KREFF & STEHMANN, 1975) — Raya vientre áspero

Dipturus leptocaudus (KREFFT & STEHMANN, 1975) — Raya

Género *Amblyraja* MALM, 1877

Amblyraja frerichsi KREFFT, 1968 — Raya

Amblyraja doellojuradoi (POZZI, 1935) — Raya erizo / Starry ray

Género *Rajella* STEHMANN, 1970

Rajella sadowskii (KREFFT & STEHMANN, 1974) — Raya

Género *Atlantoraja* MENNI, 1972

Atlantoraja platana (GÜNTHER, 1880) — Raya oscura

Atlantoraja castelnaui (MIRANDA RIBEIRO, 1907) — Raya a lunares

Atlantoraja cyclophora (REGAN, 1903) — Raya de círculos

Género *Bathyraja* ISHIYAMA & HUBBS, 1968

Bathyraja schroederi (KREFFT, 1968) — Raya

Bathyraja multispinis (NORMAN, 1937) — Raya aserrada

Bathyraja griseocauda (NORMAN, 1937) — Raya lija / Austral ray

Bathyraja scaphiops (NORMAN, 1937) — Raya picuda

Bathyraja albomaculata (NORMAN, 1937) — Raya de manchas blancas / Spotted ray

Bathyraja brachyurops (FOWLER, 1910) — Raya cola corta / Common ray

Bathyraja macloviana (NORMAN, 1937) — Raya espinosa

Bathyraja magellanica (PHILIPPI, 1902) — Raya atigrada

Género *Psammobatis* GUNTHER, 1870

Psammobatis bergi MARINI, 1932 — Raya reticulada

Psammobatis normani MCEACHRAN, 1983 — Raya marrón claro

Psammobatis lentiginosa MCEACHRAN, 1983 — Raya lenticulada

Psammobatis rutrum JORDAN, 1890 — Rayita sin orlas

Psammobatis extenta GARMAN, 1913 — Rayita de orlas

Psammobatis scobina (PHILIPPI, 1857) — Raya

Psammobatis rudis GÜNTHER, 1870 — Raya hocico blanco

Género *Sympterygia* MÜLLER & HENLE, 1837

Sympterygia acuta GARMAN, 1877 — Raya marrón oscuro

Sympterygia bonapartii MÜLLER & HENLE, 1841 — Raya marmorada

Familia Rhinobatidae MÜLLER & HENLE, 1838

Género *Rhinobatos* LINCK, 1790

Rhinobatos percellens (WALBAUM, 1792)	Guitarra / Fiddler fish
Rhinobatos horkelii MÜLLER & HENLE, 1841	Guitarra
Género *Zapteryx* JORDAN & GILBERT, 1880	
Zapteryx brevirostris MÜLLER & HENLE, 1841	Guitarra ñata
Suborden Myliobatoidei NISHIDA, 1990	
Familia Dasyatidae JORDAN, 1888	
Género *Dasyatis* RAFINESQUE, 1810	
Dasyatis centroura (MITCHILL, 1815)	Chucho / Rougetail stingray
Dasyatis pastinaca (LINNAEUS, 1758)	Chucho / Spiny butterfly ray
Dasyatis sayi (LESUEUR, 1817)	Chucho
Familia Gymnuridae FOWLER, 1934	
Género *Gymnura* VAN HASSELT, 1823	
Gymnura altavela (LINNAEUS, 1758)	Mariposa
Familia Myliobatidae BONAPARTE, 1838	
Género *Myliobatis* CUVIER, 1816	
Myliobatis freminvillii LESUEUR, 1824	Chucho / Bullnose ray
Myliobatis goodei GARMAN, 1885	Chucho
Género *Rhinoptera* CUVIER, 1829	
Rhinoptera bonasus (MITCHILL, 1815)	Chucho / Cownose ray
Género *Mobula* RAFINESQUE, 1810	
Mobula hypostoma (BANCROFT, 1831)	Manta / Devil ray

Glosario

aleta anal: aleta impar, localizada ventralmente, por detrás de la cloaca, generalmente en la mitad posterior del pez.

aleta caudal: aleta impar, situada en la cola, provista de dos lóbulos (superior e inferior) de largo y forma variable.

aleta dorsal: aleta impar, localizada en la línea medio dorsal en número de uno o dos. En este último caso, a la más anterior se le denomina primera dorsal.

aletas pectorales: aletas pares usualmente ubicadas a cada lado del cuerpo, por detrás de las hendiduras branquiales y en el caso de los batoideos formando parte del disco.

aletas pélvicas: aletas pares, también llamadas aletas ventrales, situadas en posición abdominal y próximas a la cloaca.

ancho del disco: distancia máxima entre los extremos de las pectorales en batoideos.

apéndices rostrales: estructuras cartilaginosas laterales al eje del cartílago rostral.

ápice: punta o extremo distal.

cartílago rostral: estructura cartilaginosa que proporciona soporte al hocico.

clasper: porción modificada de las aletas pélvicas que cumple función copuladora. Órganos de sujeción e intromisión de los condrictios (machos). También llamados pterigopodios o mixopterigios.

cloaca: abertura que comunica los aparatos digestivo y urogenital con el exterior.

cola: parte posterior del pez que se origina por detrás de la cloaca e incluye la aleta caudal.

cresta interdorsal: cresta o elevación de la piel que se encuentra en algunos condrictios en la línea medio-dorsal, por detrás de la primera dorsal.

cúspides: porción terminal destacada y saliente de ciertos dientes.

cúspides distales: pequeñas cúspides o elevaciones secundarias ubicadas a los lados de la cúspide principal en los dientes de algunos selacios.

dentículo dérmico: escamas placoides de los elasmobranquios.

distancia interdorsal: distancia comprendida entre la inserción de la primera dorsal y el origen de la segunda.

escotadura: depresión o hendidura en el perfil de una aleta.

espinas alares: espinas prensiles ubicadas cerca del margen del disco, presentes en los machos de las rayas.

espinas escapulares: espinas ubicadas dorsalmente, por detrás de los espiráculos a ambos lados de la línea media.

espinas interespiraculares: espinas localizadas entre los espiráculos.

espinas mediocaudales: espinas ubicadas dorsalmente, a lo largo de la línea media de la cola.

espinas mediodorsales: espinas situadas a lo largo de la línea media del dorso.

espinas nucales: espinas aisladas o en grupo, ubicadas dorsalmente en la línea media de la región nucal.

espinas orbitales: espinas situadas alrededor del ojo.

espiráculo: abertura respiratoria localizada entre los ojos y la primera hendidura branquial que comunica con la cavidad faríngea. En los tiburones en que está presente es pequeña; mientras que en las rayas es más grande, y permite el ingreso de agua a las cámaras branquiales.

fusiforme: en forma de huso.

hendiduras branquiales: aberturas largas y estrechas que comunican las cámaras branquiales con el exterior. En selacios se encuentran de cinco a siete pares, ubicadas lateralmente, por detrás de los ojos. En batoideos, existen cinco pares en posición ventral.

hocico: región de la cabeza ubicada por delante de los ojos.

inserción: punto en el que emerge el extremo más posterior de una aleta.

lóbulo epicordal: lóbulo superior-posterior de la aleta caudal.

largo del disco: distancia comprendida entre la punta del hocico y el extremo posterior de las aletas pectorales.

membrana nictitante: membrana interna transparente a modo de párpado móvil presente en algunos tiburones.

narinas: aberturas nasales externas. Usualmente se presentan como dos poros o hendiduras a cada lado del hocico.

órganos electrógenos: órganos capaces de generar una descarga eléctrica, presente en algunos peces batoideos.

origen: punto en el que emerge el extremo más anterior de una aleta.

pliegue nasal: recubrimiento carnoso que se encuentra en el borde anterior de las narinas en algunos tiburones.

probóscide: proyección de la boca u hocico de algunos animales.

púa: estructura ósea larga y aserrada presente en la cola de algunos peces batoideos.

quilla: cresta longitudinal carnosa ubicada a lo largo del pedúnculo caudal.

sésil: fijado a una estructura.

sínfisis: articulación en el plano medio del cuerpo donde los huesos o cartílagos están unidos por una masa fibrocartilaginosa que no les permite más que pequeños movimientos.

surcos labiales: hendiduras superficiales que se encuentran en las comisuras de la boca.

surco precaudal: muesca transversal o longitudinal sobre el pedúnculo caudal, en el origen de la aleta caudal de los tiburones.

Bibliografía

Abella, A., 1972. Hallazgo de una nueva especie de *Carcharhinus* en las costas de Rocha, Uruguay. Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay **2**: 102-106, 1 fig.

Barattini, L.P., 1942. Algunos peces nuevos o poco conocidos en aguas uruguayas. Publicación científica, Servicio Oceanográfico y de Pesca. Montevideo, 1-15, 2 láms.

Berg. C., 1895. Enumeración sistemática y sinonímica de los peces de las costas Argentina y Uruguaya. Anales del Museo Nacional. Buenos Aires, Serie 2, **4** (1): 1-120, 1 lám.

Buen, F. de, 1950. El Mar de Solís y su fauna de peces. 2ª Parte. Publicación científica, Servicio Oceanográfico y de Pesca. Montevideo, **2**: 45-144.

Carrera, R., 1991. Los tiburones del Uruguay (reconocimiento y aspectos biológicos). Museo Dámaso Antonio Larrañaga. Serie de Divulgación Científica. Intendencia Municipal de Montevideo (3): 103 pp.

Castello, H.P., 1973. Comentarios sobre cuatro ejemplares de rara coloración de *Gymnura altavela* (Chondrichthyes, Gymnuridae). Acta Científica, Serie Ictiología (n. s.), **1** (2): 1- 10, 6 figs.

Chiaramonte, G., 1998. The shark genus *Carcharhinus* Blainville, 1816 (Chondrichthyes: Carcharhinidae) in argentine waters. Australian Journal of Marine and Freshwater Research **49** (7): 747-752.

Compagno, L.J.V, 1984. FAO Species catalogue. Vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of sharks species known to date. FAO Fisheries Synopsis Nº 125, **4** (1 and 2): 655 pp.

Cousseau, M.B., H. Nion, M.A. Denegri & S. Olivera, 1995. Lista de peces de la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya. Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo **17,** Anexo 123 (151): 123-157.

Cousseau, M.B. & R.G. Perrota, 1998. Peces marinos de Argentina: Biología, distribución, pesca. Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero. Mar del Plata, 163 pp.

Cousseau, M.B., D.E. Figueroa & J.M. Díaz de Astarloa, 2000. Clave de identificación de las rayas del litoral marítimo de Argentina y Uruguay (Chondrichthyes, Familia Rajidae). Publicaciones especiales, Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero. Mar del Plata, 35 pp.

De Carvalho, M. & J.L de Figueiredo, 1994. *Psammobatis extenta* (Garman, 1913): a senior synonym of *Psammobatis glandissimilis* McEachran, 1983 (Chondrichthyes, Rajidae). Copeia (4): 1029-1033.

Devincenzi, G.J., 1920. Peces del Uruguay. Anales del Museo de Historia Natural de Montevideo. Serie 2, **1** (4): 97-138.

Devincenzi, G.J., 1924. Anales del Museo de Historia Natural de Montevideo. Serie II **1** (5): 139-293, 24 pl.

Devincenzi G.J., 1926. Álbum ictiológico del Uruguay. Notas complementarias. Anales del Museo de Historia Natural de Montevideo. Serie 2, **2** (2): 201-211.

Devincenzi G.J. & L.P. Barattini, 1926-1928. Álbum ictiológico del Uruguay. Anales del Museo de Historia Natural de Montevideo. 1ª y 2ª Serie, **2** (2):1-2, 24 pl.

Díaz de Astarloa, J.M.; D.E. Figueroa, L. Lucífora, R.C. Menni, B. Prenski & G. Chiaramonte, 1999. News records of the Pacific sleeper shark, *Somniosus pacificus* (Chondrichthyes, Squalidae), from the southwest Atlantic. Ichthyological Research **46** (3): 303-308.

Eschmeyer, W.N., 1990. Catalog of the genera of recent fishes. California Academy of Science. San Francisco, 697 pp.

Figueiredo, J. L., 1977. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. I. Introdução. Cações, raias e quimeras. Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo **1**: 104 pp.

Forni, D., 1988. Sistemática, distribución y biología de tres especies del género *Squalus* (Linnaeus, 1759)(Pisces: Squalidae) en la Zona Común de Pesca Argentino-Uruguaya. Tesis para optar a la Licenciatura en Oceanografía Biológica. Facultad de Humanidades y Ciencias. Montevideo, 161 pp.

Günther, A., 1880. Report of the Shore Fishes procured during the voyage of HMS "Challenger" in the years 1873-1876. British Museum, Zoology 1: 1-82.

Günther, A., 1880. Contribution to the knowledge of the Fish fauna of the Rio de la Plata. *In*: The annals magazine of Natural History **5** (14): 7-13, 2pl.

Krefft, V.G., 1968. Neue und erstmalig nachgewiesene Knorpelfische aus dem Archibenthal des Südwestatlantiks, einschließlich einer Diskussion einiger *Etmopterus*-Arten südlicher Meere. Archiv für Fischereiwissesnchaft **19** 1: 1-94.

Krefft, G. & M. Stehmann, 1974. Ergebnisse der Forschungsreisen des FFS “Walther Herwig” nach Südamerika. *Raja (Rajella) sadowskii* **spec. nov**. (Chondrichthyes, Batoidei, Rajidae), ein weiterer neuer Roche vom südwestatlantischen Kontinentalabhang. Archiv für Fischereiwissesnchaft **25** (Beih.1): 51-55.

Krefft, G. & M. Stehmann, 1975. Results of the research cruises of FRV “Walther Herwig” to South America XXXVI. Two more species of skates from the southern West Atlantic, new to science: *Raja (Dipturus) leptocauda* and *Raja (Dipturus) trachyderma* n.spp. (Chondrichthyes, Batoidei, Rajidae). Archiv für Fischereiwissesnchaft **25** (3): 75-122.

Lloris D. & J. Rucabado, 1991. Ictiofauna del canal Beagle (Tierra del Fuego). Aspectos ecológicos y análisis biogeográfico. Publicaciones Especiales. Instituto Español de Oceanografía (8): 182 pp.

Marini ,T.L., 1930. Nueva especie de pez ángel *"Rhina argentina"* **n. sp**. Physis **10** (35): 5-7, 1fig.

McEachran, J.D., 1982. Revision of the South American skate genus *Sympterygia* (Chondrichthyes, Rajiformes). Copeia (4): 867-890.

McEachran, J.D., 1983. Results of the research cruises of FRV "Walther Herwig" to South America. LXI. Revision of the South American skate genus *Psammobatis* Günther, 1870 (Elasmobranchii: Rajiformes, Rajidae). Archiv für Fischereiwissesnchaft **34** (1): 23-80.

McEachran, J.D., & K.A. Dunn, 1998. Phylogenetic analysis of skates, a morphologically conservative clade of elasmobranchs (Chondrichthyes: Rajidae). Copeia (2): 27-290.

Meneses, P. & Y. Marín, 1998. Presencia de *Carcharhinus obscurus* (LeSueur, 1818) en aguas uruguayas. Comunicaciones Zoológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo **12** (193): 8 pp., 3 figs.

Menni, R.C., 1972 a. Anatomía del mixopterigio y diferencias específicas en los géneros *Psammobatis* y *Sympterygia* (Chondrichthyes, Rajidae). Neotrópica **18** (56): 73-80.

Menni, R.C., 1972 b. *Raja (Atlantoraja)* subgénero **nov**. y lista crítica de los Rajidae argentinos (Chondrichthyes, Rajiformes). Revista del Museo de Zoología de La Plata, Sección Zoología (n. s.) **11** (103): 165-173, 1 lám.

Menni, R.C., 1973. Rajidae del litoral bonaerense. I. Especies de los géneros *Raja*, *Bathyraja* y *Sympterygia* (Chondrichthyes). Physis, Sección A, **32** (85): 413-439.

Menni, R.C. & V. Sadowsky, 1974. Sobre *Raja platana*, Günther 1880 (Chondrichthyes, Rajidae). Physis, Sección A, **33** (86): 23-32.

Menni, R.C., 1984. Los peces en el medio marino. Editorial Estudio Sigma. Buenos Aires, 169 pp.

Menni, R.C., R.A. Ringuelet & R.A. Aramburu, 1984. Peces marinos de la Argentina y Uruguay. Editorial Hemisferio Sur. Buenos Aires, 359 pp.

Menni, R.C., M.B. Cousseau & A.R. Gosztonyi, 1986. Sobre la biología de los tiburones costeros de la Provincia de Buenos Aires. Anales de la Sociedad Científica Argentina **213** (1-6): 3-27

Muñoz-Chápuli, R. & F. Ramos, 1989. Morphological comparison of *Squalus blainvillei* and *S. megalops* in the Eastern Atlantic; with notes on the genus. Japanese Journal of Ichthyology **36** (1): 6-21.

Nelson, J.S., 1994. Fishes of the world. Editorial J. Willey & Sons, Inc. New York, 599 pp.

Nion, H., 1999. La pesquería de tiburones en el Uruguay, con especial referencia al cazón (*Galeorhinus galeus* Linnnaeus, 1758). *In*: R. Shotton (ed.) Case studies of the management of elasmobranch fisheries. FAO Fisheries Technical Paper 378/1: 218-267.

Nion, H., C. Ríos & P. Meneses, 2002. Peces del Uruguay. Lista sistemática y nombres comunes. Dirección Nacional de Recursos Acuáticos / Infopesca. Montevideo, 105 pp.

Norman, J.R., 1937. Coast fishes part III. The Patagonian region. Discovery Reports **16**: 1-150.

Pequeño, G. & J. Lamilla, 1985. Estudio sobre una colección de rayas del sur de Chile (Chondrichthyes, Rajidae). Revista de Biología Marina. Valparaíso, **21** (2): 225-271, 4 figs.

Pequeño, G. & J. Lamilla, 1993. Batoideos comunes a las costas de Chile y Argentina-Uruguay (Pisces: Chondrichthyes). Revista de Biología Marina. Valparaíso, **28** (2): 203 - 217.

Pozzi, A.J. & L.F. Bordalé, 1935. Cuadro sistemático de los peces marinos de Argentina. Anales de la Sociedad Científica Argentina (120): 145-189, 1 fig.

Refi, S.M., 1973. *Rhinobatos horkelii* Müller & Henle, 1841 en aguas de la plataforma continental argentina. Neotrópica **19** (58): 27-30, 1 fig.

Refi, S.M., 1975. Myliobatidae y Dasyatidae del litoral bonaerense de la República Argentina y estudio comparado del mixopterigio (Chondrichthyes, Myliobatoidea). Physis, Sección A, **34** (88): 121-136.

Sadowsky, V. & P. Soares Moreira, 1981. Occurrence of *Squalus cubensis* Rivero, 1936, in the Western South Atlantic Ocean, and incidence of its parasitic isopod *Lironecta splendida* **sp.nov**. Studies on Neotropical Fauna and Environment **16** (1981): 137-150.

Shirai, S & H. Tachikawa, 1993. Taxonomic resolution of the *Etmopterus pusillus* species group (Elasmobranchii, Etmpoteridae), with description of *E. bigelowi* **sp.n.** Copeia (2): 483-495.

Siccardi, E., A.E. Gosztonyi & R.C. Menni, 1981. Presencia en la Argentina de *Carcharodon carcharias* e *Isurus oxvrinchus* en el Mar Argentino (Chondrichthyes, Lamniformes). Physis Sección A, **39** (97): 55-62.

Stehmann, M., 1979. Illustrated field guide to abundant marine fish species in Argentine waters. Mitteilungen aus dem Institut für Seefischerei. Hamburg, (23): 1-114.

Springer, S., 1970. Subspecies of the western Atlantic cat shark *Scyliorhinus retifer*. Proceedings of the Biological Society Washington **83** (7): 83-98, 2 fig.

Vaz-Ferreira, R., C. Ríos & H. Nion, 1999. Peces marinos nuevos o poco conocidos en Uruguay: Nota 1. Boletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay, 2ª. Época, **10**: 34-57, 14 figs.

Vooren, C.M. & K.G. Da Silva, 1991. On the taxonomy of the angels sharks from southern Brazil, with the description of *Squatina occulta* **sp.n**. Revista Brasileira de Biologia **51** (3): 589-602.

Zaro, C., 1979. Presencia de *Raja platana* Günther, 1880, en aguas de la plataforma continental argentina (Chondrichthyes, Rajidae). Neotrópica **25** (73): 77-82.

Ximénez, I., 1962. Notas sobre elasmobranquios I. Cuadro sistemático y sinonímico de los selaceos de la costa uruguaya. Revista del Instituto de Investigaciones Pesqueras, Facultad de Veterinaria. Montevideo, **1** (1):35-44.